

Mngool.com

# حقائق مدوّنة عن

## الطيور

اعداد : قسم الترجمة والتأليف



دار الرشيد  
دمشق - بيروت

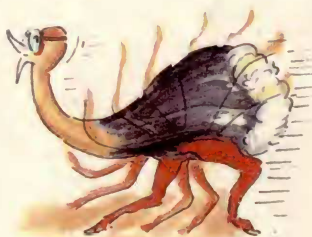
مؤسسة البيان  
بيروت - لبنان

# حقائق مدحشة عن الطيور

سجلات . قوائم . حقائق . موازنات



Mngool



جميع الحقوق  
محفوظة لدار الرشيد  
٢٠٠٤ م - ١٤٢٤ هـ



مؤسسة الأمان  
بيروت - لبنان

دار الرشيد  
دمشق - بيروت



## ما هو الطائر؟

### ريش الطيور

الطيور هي الحيوانات الوحيدة التي يكسو جسمها الريش، عندما تنظر إلى طائر جاثم يكون معظم الريش الظاهر صغيراً يقدم للجسم الدفء والغطاء الأملس، وحين يطير يظهر ريش الجناحين الكبير والحثن المستخدم للطيران.



### كم طائر؟

هناك حوالي ٨٦٠٠ نوع مختلف من الطيور في العالم؛ تنقسم إلى ٢٨ فصيلة، ويصنف أكثر من نصف الطيور الحية في فصيلة الطيور المغردة.



### مهاجرات الطيور

المهاجر أبرزها بين الطيور، إذ يقطع مسافة ٤٠٠٠٠ كم من القارة القطبية الشمالية إلى القطبية الجنوبية ذهاباً وإياباً، ويمكن أن يعيش أكثر من ٢٠ سنة.

يمتدور العديد من الطيور الانتقال بسرعة عبر المسافات الكبيرة للاستفادة من تبدل الفصول والحصول على مخزون جيد من الغذاء، ويدعى هذا الانتقال الهجرة. ويعد الخرشنة القطبية

## هل تعلم؟

تعد طيور الأبلق التي تعيش في غرينلاند أكبر من التي توجد في أقصى الجنوب، يساعدتها كبر حجمها على العيش في المناطق الباردة والهجرة الطويلة إلى أفريقية الوسطى. وكلما كان الطائر يعيش إلى أقصى الشمال أكثر كان حجمه أكبر.



## أخف وأضعف

الطيور هي الحيوانات الوحيدة ذات العظام المجوفة، وهذا ما يجعل هيكلها العظمي أخف نسبة إلى حجمها مقارنة مع الحيوانات التي تماثلها بالحجم، للطائر عدد أقل من العظام في جسمه وأكثر في رقبته؛ إذ يبلغ عددها في رقبة جميع الثدييات تقريباً بما فيها الزرافة سبعة عظام؛ أما عند طائر مالك الحزين حوالي ١٦ عظمة، وعند الإوز حوالي ٢٥ واحدة.



## الطيور الصامدة للماء

يقضي البط والإوز ومعظم الطيور المائية شهوراً في الماء، ويغوص العديد منها تحت الماء بحثاً عن غذائها، ولكنها لا تبتل أبداً؛ إذ يغطي ريشها طبقة من الزيت تنتجها خلايا خاصة، تدهن الطيور ريشها به، وتفرزه إحدى الغدد باستمرار ليبقى متركباً على بعضه كقطع القرميد على السطح.



## الهرب ركضاً

تهرب بعض الطيور من الخطر ركضاً عوضاً عن الطيران، إذ بمقدور كل من الديك الرومي والهدهد والحيجل ذو الأرجل الحمراء من الطيران جيداً ولكنها تفضل أن تعدو لمسافات قصيرة هرباً من الإنسان أو الحيوانات التي يمكن أن تقتربها.





## صفات الطيور



لجميع الطيور:  
ريش وأجنحة والقليل منها كالنعامة لا يتمكن من الطيران.  
عظام مجوفة (ما عدا بعض الطيور التي تغوص ولا تطير).  
مناقير  
تضع جميعها البيض.

## فصائل الطيور

### عدد أصنافها

- ١
- ٢
- ٤
- ٥
- حوالي ٥٠
- ١٨
- ٤
- حوالي ٢٠
- ٩٠
- حوالي ٥٩
- ١١٨
- ١٤٩
- ٢٨٧
- حوالي ٢٦٥
- ١٧٦
- ٣٢٠
- ٢٧١
- ٣٣٠
- ١٢٨
- ٢٢
- ١٤٦
- ٩٥
- حوالي ٤٠٠
- ٦
- حوالي ٣٥
- ١٩٦
- حوالي ٤٠٠
- ٤٨٠٠

### الراكضة والماشية

- النعامة
- الريّة
- الشبنم والأمو
- الكوي

### الطائرة

- التنامو
- البطريق
- الفواص
- الغطاس
- القطرس وبط النوء
- البجع والأطيش والغاق
- مالك الحزين والقلق وأبو منجل والنحام
- البط والإوز
- النسر والصقر
- التدرج والطيحوج
- الكركي ودجاج الماء والحباري
- وصائد الخار والزقراق والطيحوي
- والدج والخرشنة
- الحمام
- البيغاء
- القيقب
- التراكو
- البوم
- السبد
- السنونو الطنان
- طائر الفأر
- الطرغون
- صياد السمك وأكل النحل والهدهد
- نقار الخشب والطوقان والبريت
- الطيور المغردة والطيور الجائمة**
- (من الشادي إلى الغاب).

## طيور العصور الماضية

### الطائر البدائي

عاش الطائر البدائي منذ حوالي ١٥٠ مليون سنة، وتبين المستحاثات أن لديه ريش وعظم ترقوة وأجنحة كالطيور، وأيضاً أسنان ومخالب على جناحيه وذيل عظمي طويل كالزواحف.



### طيور الديناصور

من أنواع الديناصورات طيور تجمع في صفاتها ما بين الطيور والزواحف معاً كالأرتشيويتري وغيره المتميز بأسنان وذيل عظمي كالزواحف وريش وجناحين كالطيور.



### مقائق مدهشة

كان أرجينتا فيس ماغنيفيسنس أكبر طائر يطير، بلغ امتداد جناحيه الضخمين ٧,٦ م، وربما كان لا يثني جناحيه ليطيّر بل يحلق كالطائرة الشراعية مثل نسر الكوندور الذي يعيش حالياً في أمريكا الجنوبية.



### يا لدلو الماء

استخدمت قشور بيض طائر الفيل في أحد الأزمان لنقل الماء بمدغشقر، إذ تضع أنثى الطائر الضخم - الذي يشبه الأمو - أكبر بيضة عرفت حتى الآن والتي تعادل بحجمها ١٨٠ بيضة دجاج.





## جرأة الصقر

طيور الموة التي لا تطير، الذي يبلغ ارتفاع الكبيرة منها حوالي ٣م. وقد مات آخر صقر هاست منذ أكثر من ٥٠٠ سنة، واستمر وجود الموة حتى القرن الثامن عشر.

كان هاست الذي يرجع أصله إلى نيوزيلاندا صقراً ضخماً، وقد بلغ امتداد جناحيه ٣م، وكان يفترس الحيوانات الأخرى الضخمة ومنها



## وجبة غنية

كان الأوك العظيم طائراً بحرياً كبيراً ذو جناحين صغيرين لا يمكنه الطيران بهما. وللأسف فقد تسبب جشع الإنسان إلى انقراضه عام ١٨٤٤، إذ كان يعد جلده وبيضته الوحيدة وجبة ممتازة؛ ويستخدم زيتته كوقود للإضاءة، حتى ريشه كان ثميناً.



## الطائر الثقيل

دروموريس ستيروني أثقل طائر عرف حتى الآن؛ فهو أثقل من النعامة - أكبر طائر في الوقت الحاضر - بأربعة أضعاف تقريباً. عاش هذا الطائر في استراليا منذ حوالي ١٠ ملايين سنة وانقرض قبل ٢٥٠٠٠ سنة مضت، وليس من المدهش أنه لم يكن يطير.



## طيور ما قبل التاريخ

كانت تعيش طيوراً بحرية في العصور الأولى،  
وأحد أنواعها هيسبرورنيس وطوله ٢م  
بجناحين صغيرين جداً، وكانت ساقاه قويتين  
جداً تساعدانه على السباحة بمهارة، كما  
يختلف عن طيور اليوم بأسنانه.



## هل تعلم؟



كان أسرع اختفاء في العالم هو انقرض  
الحمام المهاجر، الذي كان مألوفاً جداً في  
القرن التاسع عشر في الولايات المتحدة  
الأمريكية؛ حيث كانت تقدر الأسراب  
الطائرة في السماء بحوالي ٢٠٠٠ مليون  
طائر. وفي بداية القرن العشرين لم يبق أي  
طائر منها في البرية، كما مات آخر فرد  
منها في حديقة الحيوانات عام ١٩١٤.

## متى عاشت الطيور البدائية

منذ ١٥٠ مليون سنة

منذ ٨٥ مليون سنة

منذ ٨٠ مليون سنة

منذ ١٠-١١ مليون سنة

منذ ٨-٥ مليون سنة

منذ ١ مليون-١٠٠٠ سنة



الطائر البدائي

طائر السمك

هيسبرورنيس

درومونييس ستروفي

أرجينايفيس ماغنيفيسنس

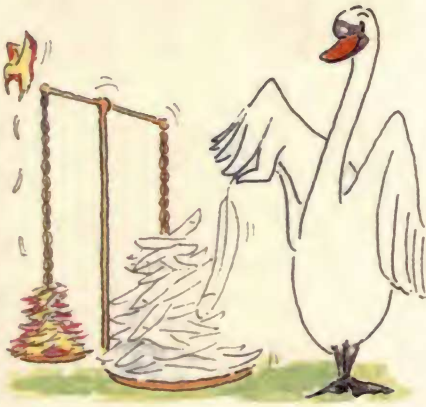
طائر الفيل



## العناية بالريش والطيوان

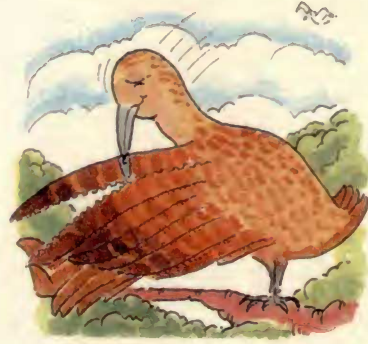
### كم ريشة؟

يمثل الريش حوالي سدس وزن الطائر، وللطنان أقل نسبة من الريش بين الطيور، فيبلغ عند بعض أنواعه ١٠٠٠ ريشة، وعند بعض أنواع الإوز حوالي ٢٥٠٠٠، ولكن للطنان ريش أكثر من الإوز بالسنتيمتر المربع الواحد.



### الريش الفعم بالناية

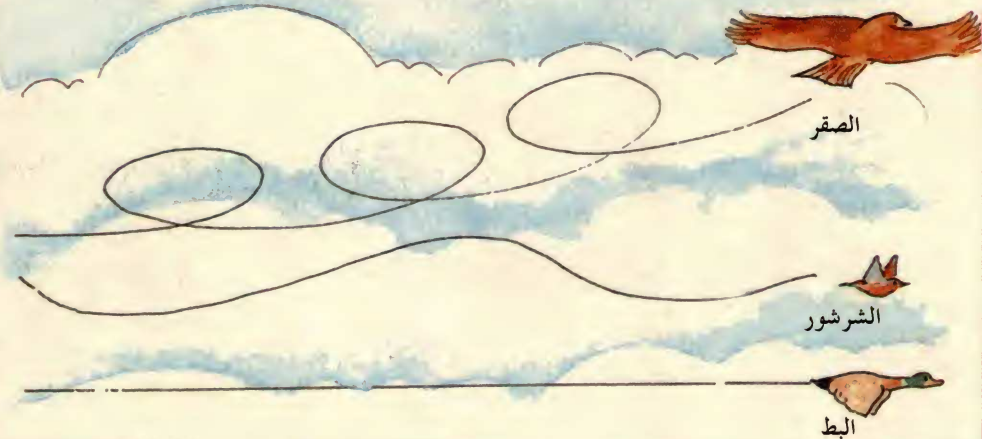
تبقى أجزاء الريشة اللينة والعريضة على جانبي عرقها المركزي محافظة على شكلها بمجموعة من الخطافات. ويتكون كل جزء من شعيرات متماسكة مع بعضها بخطافات صغيرة جداً، وعندما ينفش الطائر ريشه عليه فقط سحب الريشة خلال منقاره لينسق الشعيرات مع بعضها مرة أخرى.



### نماذج الطيور

تردياً، والبقية تطير بسرعة طيراناً مستقيماً.

للطيور طرقاً مختلفة في الطيران؛ إذ تحلق الكبيرة تحليقاً لولبياً، أما الصغيرة فتطير غالباً طيراناً



## هل تعلم؟

للمالك الحزين ريش إذا تيسر تحول إلى مسحوق يفركه على ريشه الدبق مع اللعاب الذي ينتج من تغذية على سمك الإنقليس، ينزع فيما بعد الكريات الدقيقة الناتجة بأسنان كالمشط موجودة في الخلب الأوسط لكل ساق.



## برد بلا ريش

يبدو البطريق غير قادر على الحركة أبداً عندما يستبدل ريشه. يقف بطريق الإمبراطور على الجليد من ثلاثة إلى خمسة أسابيع بينما يتساقط الريش القديم عن بقع كبيرة في جسمه، وأثناء ذلك لا يتناول الغذاء.



## تبديل الريش

يلى الريش مع الاستخدام ويستبدل كل سنة، ويتبدل الريش عند معظم الطيور تدريجياً فتبقى قادرة على الطيران بشكل جيد، أما طيور البط والإوز فتستبدل ريش أجنحتها كله في وقت واحد في الخريف ولا تتمكن من الطيران مدة أسبوعين إلى أربعة.



## أسرع طائر

يعد بط العيدر الأسرع في الطيران الأفقي؛ تبلغ سرعته ٧٦ كم/سا. ويمكن أن تصل سرعة الباز الجوال الذي ينقض على فريسته عمودياً من ارتفاع شاهق جداً حوالي ١٨٠ كم/سا على الأقل.





## مقائق مذهشة



في عام ١٩٧٣ اصطدم نسر روبل غريفون بطائرة على ارتفاع ١١٢٧٠م فوق ساحل أفريقية الغربية، وهذا أعلى ارتفاع مسجل لهذا النوع من الطيور، إذ يبلغ الارتفاع الاعتيادي له حوالي ١٥٠٠م.

## سرعة الطيران

مستوى الطيران في الهواء الهادئ

إوز البيوك	٧٢ كم/سا
البط البري	٦٥ كم/سا
الدرج	٥٤ كم/سا
عصفور الأرز شمعي الجناح	٤٦ كم/سا
مالك الحزين الرمادي	٤٣ كم/سا
السنونو	٤٠ كم/سا
الزرزور	٣٥ كم/سا
العصفور الدوري	٣٠ كم/سا

## سمة سملية

يتغذى فرخ الغطاس على السمك ويطعمه أبويه من ريش جسديهما؛ لأن الريش يمنع عظام الأسماك من أن تخرج معدته.



## التجفيف

يقف طائر الغاق غالباً على الشاطئ ناشرًا جناحيه لتجفيفهما، إذ أن ريشه غير صامد للماء تماماً.



## الريش



يبدو فروغماوث الأصفر الغامق كجذع شجرة.



يصعب رؤية طائر الزقزاق على الشاطئ الحصوي.

## التمويه

يختلط ريش العديد من الطيور بالخلفية التي تقف أمامها ويساعدها ذلك على الاختباء من الأعداء.



يتخذ الواق هذه الوضعية ليمتزج مع الأعشاب.

## تبدل اللون

قد يتغير لون الريش بسبب بلاها وتمزقها، ففي الخريف يصبح ريش ذكر القنبرة الآسيوية السوداء مرقشاً، وخلال السنة تتكسر الأطراف الباهتة، ثم يعود ريشه إلى الأسود مع حلول الربيع.



## هل تعلم؟



يتأثر لون طائر النحام الزهري بالغذاء الذي يتناوله، ففي البرية يصفى الماء من القريدس والطحالب، وفي حدائق الحيوانات يسقى عصير الجزر لثبتي لون ريشه لئلا يتحول إلى الرمادي الباهت.



## التبدل الفصلي

يعيش حجل الثلوج الألبى في القارة القطبية الشمالية على الجبال العالية، وليموه عن نفسه جيداً طيلة أيام السنة يتغير لون ريشه مع الفصول؛ ففي الربيع يترقش باللون البني ليمتزج مع النباتات، وفي الخريف يصبح رمادياً ليدو كالصخور، وفي الشتاء يكون أبيض ليختفي في الثلج.

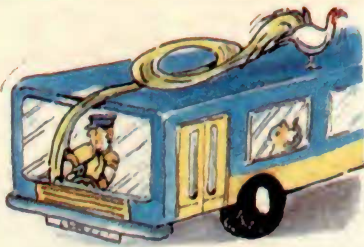


## الخرشنة الصيادية

يمكن أن يلعب لون الريش دوراً في بحثه عن غذائه، لطائر الخرشنة كما للعديد من الطيور البحرية التي تتغذى على الأسماك ريش أبيض من أسفلها، فلا تتمكن السمكة المطمئنة من رؤيتها في السماء الساطعة.



## حقائق مذهلة



تربى طيور الزينة العنقاء بكثرة في اليابان لعرضها؛ إذ ينمو ذيلها الطويل المذهل إلى حوالي ست سنوات دون أن تستبدله، وبلغ أطول ذيل ١٠,٥٩م؛ ما يساوي تقريباً طول حافلة.

## الذيول الصاخبة

يتمتع ذكر طائر الشنقبط بطريقة صاخبة ليوحي إلى قرينته بأنه وجد مكاناً لبناء العش، فيطير فوق ذلك المكان ثم يهبط نحو الأسفل وينشر ريش ذيله الخارجي القاسي، يهتز هذا الريش الخاص في الهواء مصدراً صوت طنين.



## آكلة البذور

مناقير العصافير وطيور الدُّرَّسة والبيغاوات وغيرها التي تأكل الحبوب متينة وقوية برأس معقوف غالباً، تستخدم لفتح قشور الحبوب القاسية. يعد طائر القرزيبيل المثال الأهم لهذا التلاؤم؛ إذ يستخدم منقاره الذي يبدو مربكاً لفتح مخاريط الصنوبر بقوة.



## الطائر الطافي على الماء

لليقنة أطول أصابع بين الطيور، إذ يبلغ طولها عند اليقنة الأفريقي حوالي ٨ سم. بما فيها المخالب الطويلة جداً؛ توزع الأصابع وزن الطائر عليها حيث يتمكن من عبور النهر وهو طافٍ على النباتات المائية وأوراق زنبق الماء بحثاً عن الغذاء دون أن يغوص فيه.



## المخالب

لمعظم الطيور أربعة مخالب ولكن لبعضها ثلاثة، وللنعامة مخالبان فقط. تتمتع الطيور الجائمة بساقين تشبث بهما بالأغصان، والسباحة منها بساقين كفيتين أو ذات فصوص، والمفترسة بمخالب كبيرة حادة.



ساق كفية  
إوز كندي



مخالب حادة  
النسر الذهبي



ساق ذات فصوص  
الغطاس ذو الرقبة الحمراء



ساق جائمة  
العصفور الخضري

## مقائئ عن المناقير

الأطول	..... البجع الأسترالي	٣٤-٤٧ سم
الأطول بالنسبة لحجمه	..... الطنان ذو المنقار السيفي	١٠ سم (الطول الكلي ٢٠ سم)
الأقصر	..... السمامة اللامع	٣ ملم
الأعرض	..... أبو مركوب	حوالي ١٢ سم
الأكبر نسبة للحجم	..... طوقان التوكو	٢٣ سم (الطول الكلي ٦٦ سم)



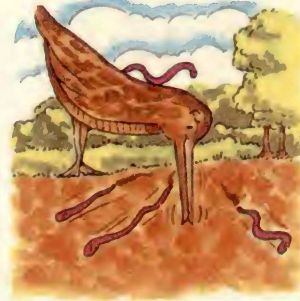
## مناسب بشكلٍ مذهش

منقار حداة الحزون التي تعيش في أمريكا الشمالية والجنوبية طويل معقوف يدخل تماماً في صدفة حلزون التفاح الذي يتغذى عليها، ويمكن أن يقطع بمنقاره العضلة التي تثبت الحلزون في صدفته.



## محسات حساسة

تتحسس الطيور غذاؤها المدفون بمناقيرها. يعتمد الشنقب على منقاره الحساس في أعماق التربة الرطبة لالتقاط الديدان، كما أن منقاره مرن بحيث يمكنه فتح طرفيه لإمساك الدودة تحت الأرض.



## مقائق مذهشة



لمنقار البجع جراب كبير من الجلد المرن يستخدمه لجرف الأسماك من الماء، والجراب كبير جداً حيث يمكنه حمل غذاء أكثر من حجم معدته بعدة أضعاف؛ وعندما يتمدد تحت الماء يمكن أن يحمل حوالي ١٣ لتر أي ما يعادل دلو كبيراً.

## هل تعلم؟



يعد البفن الوحيد الذي يستبدل منقاره، فعند الطيور الأخرى تنمو المناقير الدائمة وتضعف مع تقدمها في العمر. ينمو للبفن منقار براق الألوان في فصل التزاوج، ثم تتلاشى الطبقة الخارجية فيصبح أصفر باهت لبقية أيام السنة.

## الغذاء والتغذية

### الهوتزين الثقيل

يتغذى الهوتزين غريب المظهر والذي يعيش في غابات الأمازون على الأوراق والفواكه، ويخزن غذاؤه الذي لا يهضمه كلياً في حوصلة ضخمة تزن حوالي ثلث وزن جسمه. وهو ضعيف الطيران، وعندما تكون الحوصلة الضخمة ممتلئة يصعب عليه القفز من غصن لآخر في الأشجار التي يعيش فيها.



### مصاص الدماء

يصنف عصفور الأرض حاد المنقار والذي يعيش في جزر غالاباغوس من آكلات البذور، كما يعرف كمصاص الدماء؛ لأنه يحفر ثقباً بمنقاره الحاد في أجنحة طيور الأطيش التي تعيش على الأشجار ويشرب من دمها، ولا يبدي الأطيش اهتماماً بالبتة ويحصل العصفور على شراب مغذٍ.



### يحتفل أم يتضور؟

كلما كان الطائر أصغر يحتاج المزيد من الوقت يقضيه في تناول غذائه؛ يمكن أن يجوع النسر الكبير لأيام دون أن يؤثر ذلك عليه، بينما يأكل الطائر ذو العرف الذهبي الصغير الذي يعيش في أوروبا طيلة النهار في الشتاء ليحصل على طاقة تكفيه طوال الليل فقط.



### يسروع الوقواق

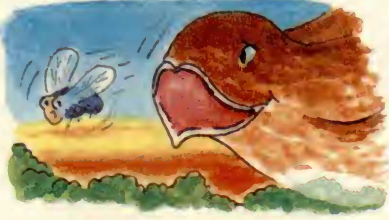
يتمتع اليسروع ذو الشعيرات بسم خفيف في شعيراته يسبب طفحاً جلدياً للإنسان ومرض لمعظم الطيور التي تأكله، إلا أن الوقواق قادر على تناول هذه الوجبة اللذيذة منه، وكلما تناوله تتقشر الطبقة الداخلية لجدار معدته فيسعل فيخرجها على شكل كريات صغيرة.





## الأكلة أثناء الطيران

من الملاحظ أن طائر السمامة يقضي فعلياً حياته كلها في الهواء؛ فينام ويتغذى ويشرب وهو يطير، ويتغذى بفتح فمه العريض وصيد الحشرات الطائرة، ونتيجة لذلك يتضاءل منقاره ويصبح على شكل حافة حول فمه.



## غير منهمكة أبداً

يعرف الطيهوج المطوق الذي يعيش في أمريكا الشمالية بتناول أكثر وجبة غذاء متنوعة، وتتضمن على الأقل ٥١٨ صنف من الحيوانات و٤١٤ نوع من النباتات.



## هل تعلم؟

تبتلع العديد من الطيور التي تتغذى على النباتات بعض الحصى وحببات الرمل لتساعد معدتها على طحن المواد النباتية، وقد تتناول في المحميات أشياء أخرى إن لم تجد الحصى.



وجدت نعامة في حديقة الحيوان في لندن تشارف على الموت لأنها قد ابتلعت مجموعة مذهلة من الأشياء، تتضمن ساعة منبه وحبل طوله ٩١ سم ومجموعة من النقود المعدنية.

## كمية الغذاء

### الطائر

البجع

النسر

الطنان الضخم

شمعي الجناح

### نسبة الغذاء في اليوم

١,٨ كغ سمك

أكثر من ١ كغ من اللحم

١٥ غ من الرحيق أو الحشرات

٢١ غ من النباتات اللبية

### يعادل

نصف وزنه

ربع وزنه

أكثر من نصف وزنه

ثلاثة أضعاف وزنه



## الطنان

يتغذى الطنان على رحيق الأزهار؛ يمتصها بلسانه الأنبوبي الطويل محلقاً أمامها. ومع أنه يظهر ثابتاً وهو يحلق؛ إلا أنه يضرب بأجنحته بسرعة لا تصدق حيث ترسم أطرافها شكل 8، وقد تم تسجيل رفرفة أجنحته فبلغت حوالي ٨٠ مرة في الثانية.



## النورس وكرة الغولف

يلتقط النورس الصدف المغلق ثم يسقطها من الأعالي في محاولة منه ليحصل على محتوياتها اللذيذة، وقد عرف هذا الطائر أنه يحاول التقاط كرات الغولف ظناً منه أنها صدف.



## أسلحة نقار الخشب

منقار نقار الخشب قوي مدبب يغرز في الخشب، ولسانه حساس طويل لتحسس الحشرات والديدان. قد يكون اللسان لزجاً كنقار الخشب الأخضر أو سهماً كالحرية كنقار الخشب الكبير المنقط، وتسمح آليته الخاصة بالامتداد أكثر من ١٠ سم من رأس منقاره.



## صقر العسل

يتغذى صقر العسل على الدبابير والنحل مع أنه كبير جداً، في البداية يتبعها إلى أعشاشها ثم يستخرج اليرقات وقرص العسل، ولهذا الطائر ريش كثيف على وجهه يحميه من اللسعات.



## مفاتيح مذهلة

يُغير عصفور الدغناش على حقول الفاكهة ويأكل براعم الأزهار على الأشجار، ولا أحد يعرف السبب، وهو دقيق الاختيار إذ ينتزع جميع أزهار أشجار الأجاص فقط ولا يلمس أزهار الأشجار الأخرى.





## الأكبد والأصغر

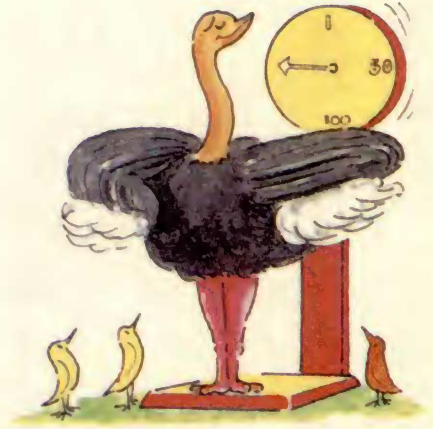
### السير بالساقات الخشبيان

يتمتع الطول الذي يعيش في جنوب أوروبا وآسيا ووسط أفريقيا بأطول ساقين موازنة مع جسمه بين الطيور. ويدو كالزرزور النحيل الذي يسير على عصوين خشبيتين طويلتين، يُساعده ساقاه على الخوض في أعماق الماء أكثر من الطيور الأخرى بحثاً عن الغذاء.



### النعام العظيمة

النعام الأفريقية أكبر طائر حي اليوم، والذكر أكبر من الأنثى يصل طوله إلى ٢,٧م، ووزنه ١٦٥ كغ؛ أي ما يعادل ٩٠٠٠٠ ضعف عن أصغر طنان.



### أثقل طائر

لعل الحباري الكوري الذي يعيش في شرق أفريقيا الجنوبية أثقل طيور العالم؛ فوزن الذكر الضخم حوالي ١٨,١ كغ أي ما يساوي تقريباً حجم جهاز تلفاز كبير، وطول جناحيه معاً ٢,٥م.



### صفار كبيرة

تبلغ بعض الطيور أثقل وزن لها عندما تكون صغيرة جداً، يزن فرخ القطرس الجوال حوالي ١٦ كغ، ويفقد الكثير من وزنه عندما يبدأ بتمرير جناحيه على الطيران، وحوالي ثلثه عندما يكون قادراً تماماً على الطيران.

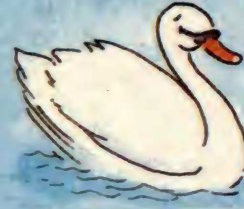


## أكبر الطيور

الوزن  
١٢-٨ كغ  
٤,٣ كغ  
٤ كغ  
١,٧ كغ  
٢٠ غ



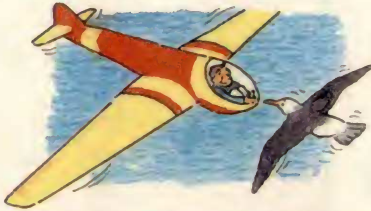
أكبرها  
الإوز الأبيكم  
مالك الحزين غوليات  
بوم النسور  
الغراب الأسود  
الطنان الضخم



المجموعة  
الإوز  
مالك الحزين  
البوم  
الغراب  
الطنان

## أجنحة ضخمة

تساعد الرياح القوية التي تهب على محيطات العالم الجنوبية على إبقاء القطرس الكبير عالياً في السماء عدة أيام متواصلة دون انقطاع محلقاً كالطائرة الشراعية؛ ويعد "القطرس الجوال" أكبر طائر فطول جناحيه أكثر من ٣,٥ م، وقد بيّنت دراسة سابقة أن بمقدوره الطيران لمسافة تزيد عن ٩٦٠ كم في اليوم.



## قزم لا يطير

يعد تفلق الجزر الذي يعيش في جزيرة منعزلة في المحيط الأطلسي أصغر طائر لا يطير في العالم، يبلغ وزنه ٣٤,٧ كغ كفرخ الدجاج الأهلي الذي فقس حديثاً، وريشه زغبى مشابه له أيضاً.



## مقائى مدهشة



عندما تقفز النعامة وهي تركض تتقدم حوالي ٣,٥ م نحو الأمام، وساقاها القويتان الأكبر بين الطيور ويمكن أن يزيد طولهما عن ١,٢ م.

## هل تعلم؟

"الطنان النحلي" الموجود في كوبا هو أصغر طائر في العالم؛ يبلغ طوله ٥,٧ سم ويشغل المنقار نصف هذا الطول تقريباً، وهو أصغر من العديد من الفراشات في الغابة الاستوائية حيث يعيش.





## أصفر الطيور

المجموعة	أصغرها	الوزن
الطنان	الطنان النحلي	١,٦ غ
الغراب	أبو قيق الأرض	٢٥ غ
البوم	البوم القزم الأصفر	٣٠ غ
مالك الحزين	الواق الأصفر	٥٠ غ
الإوز	الإوز أسود الرقبة	٤,٥ كغ

## الأعشاش

يبنى النسر ذو البياض في رأسه في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية أكبر عش على الإطلاق، يبلغ عرضه ٢,٩ م وعمقه ٦ م، ويُقدر وزنه بأكثر من ٢ طن أي ما يعادل وزن سيارتي جيب عسكريتين، ويبنى الطنان أصغر عش، يبلغ عش الطنان النحلي ما يعادل الكشتبان، وعش طنان الأزهار نصف ثمرة الجوز.



## أصفر وأكبر

تضع النعامة أكبر بيضة في العالم؛ طولها حوالي ١٥ - ٢٠ سم ووزنها ١,٧ كغ، وقشرتها قوية جداً، يمكن أن تتحمل رجل وزنه ١٢٧ كغ إن وقف عليها ولا تنكسر! وطول أصغر بيضة تضعها أنثى طنان الأزهار حوالي ١ سم.



## مقائق عن الغذاء

أكبر طائر يتناوله	صنف الغذاء	أكبر طائر يتناوله	صنف الغذاء
نسر البحار	الطيور	النعامة	البذور
الكندور	اللحم	الإوز	الأوراق والأعشاب
اللقلق الأبيض	الحشرات (الجراد)	الأمو	الفاكهة
الكروان	الديدان	القطرس الجوال	السماك

## جذب القرينه

### الساقات أولاً

تقدم طيور الأطيش التي تبدو كالجنود عروضها بالمشي بتفاخر وتبختر أمام بعضها البعض ورؤوسها مرتفعة نحو الأعلى، يتمتع كل من الذكر والأنثى بساقين زرقاوين يبرزانهما خلال عروض التودد.



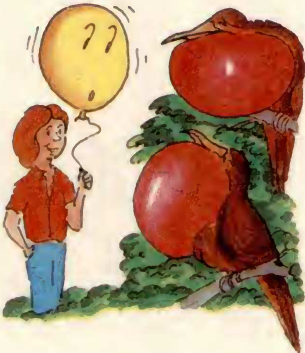
### موقع مركزي

تؤدي ذكور عديدة من أنواع الطيور عروضاً توددية في مواقع خاصة، إذ يستحل كل ذكر مقاطعة خاصة هناك، ويسيطر أكثرهم نضجاً وقوة على المنطقة الوسطى فيجذب أكبر عدد من الإناث. ويجتمع عادة حوالي ١٠ - ١٥ ذكر في موقع المغازلة، تختار الإناث الزائرة فقط أقوى ذكر أو ذكرين والأكثر جاذبية.



### الفرقاط البهجة

لبعض ذكور الطيور جيوب ملونة في صدورهم أو حلقهم تنفخها أثناء عروضها لجذب القرينة. وتعود أكثر العروض المبهجة إلى ذكر الفرقاط الذي ينفخ جيب حلقه فيصير باللون الأحمر ضخماً.



### مقاتل مدهشة



يذكر أن حوالي ٤٠٠ من ذكور الطيهوج الحكيم التي تتواجد في أمريكا الشمالية تقدم عروضاً في موقع التودد الذي يعادل ٢٤ ملعب كرة قدم، وقد يتزوج ذكر واحد ٢١ أنثى في صباح يوم واحد.



## الكركي الراقص

تقوم أزواج طيور الكركي برقصات توددية رائعة قبل التزاوج، وفي أستراليا أوحث الوثبات العالية والالتفاف الكبير لطيور كركي البرولغا الرياضية لإبداع العديد من الرقصات لسكان البلاد.



## ريش طيور الجنة

للعديد من ذكور طيور الجنة ريش ناعم جداً براق الألوان، ول بعضها ريش رأس أو ذيل طوله ٧٠ سم، ولل بعض الآخر ريش ذيل رفيع كالأسلاك الطويلة المنحنية، ول طير الجنة كونت راغي ريش أحمر براق على ظهره، يتعلق رأساً على عقب على شجرة ليلفت النظر إليه وليقدم أفضل عروض، حيث يقف على شجرة واحدة حوالي عشرة ذكور يقدمون عروضاً توددية.



## هل تعلم؟



لا يساعد ذكر الطيور مزر كشة الريش والتي تقدم عروضاً توددية إنائه أبداً، إذ يجذب العديد من الإناث ويتزوجها إلا أنه لا يلعب أي دور في بناء العش أو فقس البيض أوحث العناية بالفراخ. وللأنثى ريش باهت ويكون غالباً بنياً مرقشاً للتمويه عند حضانة البيض.

## الداعبة والضيافة

تسوي العديد من أزواج الطيور ريش بعضها وتفرك منقاريهما ببعض أثناء التغزل، ويقدم البعض هدايا من الطعام، وينتمي ذكر الخرشة إلى الطيور التي تقدم للقرينة الطعام.



## بناء عريش

والريش وأجنحة الفراشات والأصداف، حتى أنه يطلّيه من الداخل بعصير أزرق من الشمار اللبية مستخدماً قطعة من اللحاء.

في أستراليا ونيو غينا يبنى ذكر بعض أنواع طيور العريش عريشه ويزينه باتقان لجذب القرينة. يبنى الساتان عريش على شكل دهليز من الأغصان، عرضه حوالي ١٠ سم، يزينه بمواد زرقاء كالأزهار



## الغطاس المتودد

يقدم الغطاس الغربي رقصة تودد رائعة ومطولة؛ يبدأ الزوجان بمواجهة بعضهما على الماء، ثم يغطسان ويخرجان فوق السطح جانب بعضهما، ويتصبان على ذيليهما ورقبتاهما مرتفعتان ولكن رأسيهما منحنيان نحو الأمام، ثم يتسابقان عبر الماء وكأنهما على زلاجة. تستمر المغازلة ويغوص الزوجان ثم يخرجان إلى السطح وفي منقاريهما الأعشاب التي يمسكانها وهما يؤديان الرقصة معاً بدقة وبالحركات نفسها.



## الأنواع المتوددة

الإوز الأبيك والغراب والدغناش والبوم.  
القلق ومالك الحزين والغطاس والعصافير.  
الراف وعصفور الجنة الأزرق.

الفلروب وطانر اليقنة الأفريقي والزفراق.

تودد الذكر والأنثى والافتتان مدى الحياة.  
تودد الذكر والأنثى والافتتان كل سنة للتزاوج.  
يغازل الذكر العديد من الإناث، وتبني كل أنثى عشاً وتعني بفراخها لوحدها.

تغازل الأنثى الذكر وتضع بيضاً، وتترك الذكر ليحضن البيض ويعتني بالفراخ عندما تفقس.



## أعشاش الطيور

### هل تعلم؟

يصنع حساء عش الطيور من أعشاب طيور السمامة الكهفية التي توجد في آسيا. تعيش مستعمرات ضخمة من هذه الطيور الصغيرة في كهوف كبيرة، وتبني أعشاشاً من اللعاب الذي تلصقه على الأسقف والجدران، ويستخدم عُشَّان لتحضير وجبة واحدة من الحساء.



### الأعشاش النسوجة

يبنى الطائر النساج الأفريقي أكثر الأعشاش تعقيداً، إذ ينسجه من الأوراق والأعشاب الطويلة ويجعله متديلاً من الغصن. يبدأ من حلقة من العشب ويجعله على شكل كرة، مدخله الأنبوبي متدل من جانب واحد حتى لا تدخله الأفاعي. وتجعل بعض طيور النساج قنوات مدخل العش بطول ٦٠ سم.



### هضبة طير المني

درجة الحرارة بواسطة منقاره؛ فإن أصبح حاراً جداً أو بارداً يزيل التراب أو يكوم المزيد منه بالإضافة للأوراق، وقد يبلغ ارتفاع هضبة السماد التي تعد عشاً حوالي ٦,٤م وعرضها ٦,١م.

يضع طائر المني الأسترالي بيضه في هضبة كبيرة تتكون من التراب والأوراق المتعفنة التي يبنها الذكر. يغطي البيض بالتراب الرملي وتبقى دافئة من الحرارة الناتجة عن تعفن النباتات والشمس، ويختبر الذكر دائماً



## عش البوقير الثقوب

يبنى البوقير الأفريقي ذو المنقار الأحمر عشه في شجرة مجوفة، ويستخدم نظاماً فريداً خاصاً به لمنع الأفاعي والقرودة من سرقة البيض والفراخ. وبمساعدة الذكر واستخدام الطين والفضلات تسد الأنثى فتحة العش وتبقى داخله، ويغذيها من خلال ثقب صغير.



## عش الفرن الطيني

يعادل حجم الطائر الفرن الجنوب أمريكي المائل إلى الحمرة تقريباً الدج، ومع ذلك يبنى عشاً ضخماً ومستديراً أكبر من كرة القدم حوالي الضعفين، يبدو وكأنه من الإسمنت إلا أنه من الطين المخلوط مع الأعشاب والشعر، وقد يبلغ وزنه أكثر من ١٠ كغ، ويتمتع بمدخل القوس تؤدي قناته إلى غرفة البيض. يبدو العش الجاثم على دعامة كجذع شجرة أو دعامة السياج كالفرن الطيني القديم؛ ولهذا اكتسب الطائر الفرن هذا الاسم.



## مبني على أساس التوسعة

يبنى العصفور الأوروبي ذو ريش الذيل الطويل عشاً جميلاً على شكل قبة من الطحالب والأشنات ويغطيها بالريش، ويستخدم في ذلك أكثر من ٢٠٠٠ ريشة، ثم يغطي العش بالأشنات للتمويه ثم يحاط بخيوط العنكبوت حيث بالإمكان توسعته عندما تكبر الفراخ داخله.



## التربية والسرقة

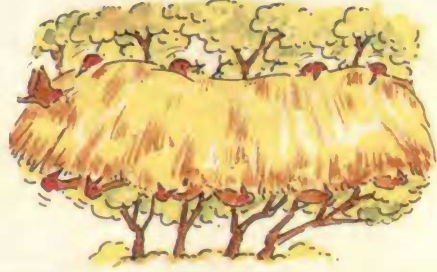
تضع بعض الطيور بيضها في أعشاش طيور أخرى، ويتطفل بعضها كالقواق الأوروبي على الآخرين وغالباً الطيور الصغيرة لحضانة بيضها وتربية فراخها بعد أن تفقس، والبعض الآخر كطائر البقر كستنائي الجناح تسرق الأنثى الأعشاش ببساطة وترمي البيض منها، ثم تضع بيضها فيه وتعتني بفراخها.





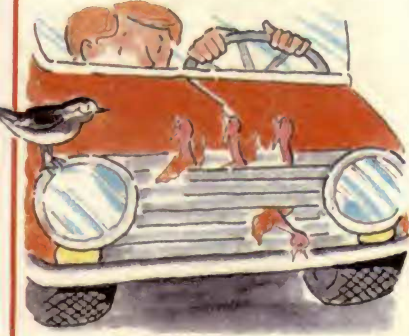
## بناء العش تحت سقفة

تبدو مستعمرات أعشاش طيور النساج الاجتماعية في أفريقية الجنوبية كمحاصيل ضخمة في قمم الأشجار، وقد بُنِي أكثر من ٣٠٠ حجرة عش في مستعمرة واحدة. تضع الطيور القش أولاً فوق غصن ضخّم لتشكيل السقف، ثم تبني أعشاش القش تحته حيث تكون الأطراف الحادة متجهة أسفل قنوات المدخل فيصعب على قرد الرباح أو الحيوانات الصغيرة الدخول إليه.



## مقائق مذهشة

بنى طائر الذعرة الأرقط عشه ذات مرة خلف القضبان المشبعة لسيارة الجمعية الملكية لحماية الطيور في ساندي بإنكلترا. ظلت السيارة مُستمرة في الخدمة والسير بينما تضع الأم البيض وتحضنه، وقد فقس أربعة فراخ وتمت رعايتها هناك حتى كبرت.



## مواد العش

### يبني العش عادة من

### الطائر

السنونو

الطوقان

الطنان

الطُغْنَج (عصفور مغرد)

أبو الحناء الأمريكي

الشاغ

النحام

شمعي الجناح

الحمام الأمريكي

الرفراف

الإوز الأيكم

الغطاس ذو الأذنين

عصفور بندالين

نساج النخل الذهبي

الطين واللعب

شرائح الخشب والجبوب التي يتقيأها

خيوط العنكبوت والأشنيات والأوراق والتويجات

الأشنيات والطحالب والريش والشعر

الغصينات والأعشاب والألياف والطين

الغصينات والأعشاب المائية

الطين

الغصينات والأعشاب وإبر الصنوبر والأشنيات

الأعشاب والريش السفلي.

عظام الأسماك

الديس والقصب

الأعشاب المائية

الأعشاب والصفاف المتساقط والمتعفن

ألياف أوراق جوز الهند

## البيض والصغار

### التوقيت الصحيح

يضع العصفور الأزرق حوالي ١٢ بيضة في الربيع، وتتغذى الفراخ على اليرقات الصغيرة التي تفقس لتأكل الأوراق الحديثة التي تنمو عندما تفقس فراخ هذا العصفور. وبسبب هذا التوقيت الدقيق تمتلك العصافير الزرقاء فرصة وحيدة لتنشئة صغارها كل عام.



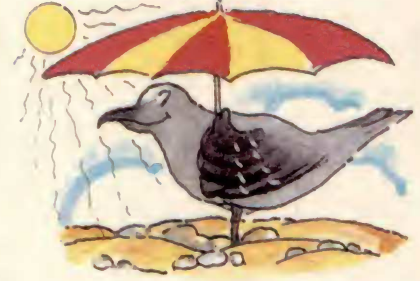
### آباء الطيور مشغولون

يتطلب الفرخ الموجود دائماً في العش الغذاء؛ فيحمل زوج العصفور الكبير غذاءً لصغارهما ١٠٦٨٥ مرة خلال ١٤ يوماً، وتغذي أنثى الصَّعو صغارها ١٢١٧ مرة خلال ١٦ ساعة.



### حرارة مناسبة للبيض

ينبغي حفظ معظم بيض الطيور بدرجة حرارة دافئة أي ما يعادل ٣٥°م تقريباً حتى تفقس، إلا أن النورس الرمادي الذي يبنى عشه في صحراء تشيلي الحارة عليه أن يبرد بيضه ليبقيها في درجة حرارة مناسبة؛ فعوضاً عن حضن البيض مثل غالبية الطيور يقف فوقها ليبردها في ظل جسمه.



### قليل أحياناً

يغذي الشحور صغاره على الديدان المتوفرة طيلة أيام السنة، وتضع الأنثى فقط أربعة من البيض موازنة مع بيض العصفور الأزرق الإثني عشرة، إلا أنها تربي ما يعادل ثلاثة أجيال في الفصل، فيبلغ معدل صغارها ١٢ فرخاً؛ أي ما يعادل صغار العصفور الأزرق، يخرجون في الصيف فقط.





## منقار متصالب



إطعامها، وبعد حوالي أسبوعين يبدأ الجزء العلوي من المنقار بالنمو، ثم بعد ستة أسابيع ينحني فوق الجزء السفلي ويشكل منقاراً نموذجياً متصالباً.

تتمتع فراخ القرزبيل التي فقس حديثاً بمنقار صغير مستقيم حيث يتمكن الوالدان من

### مقائى عن البيض و الفراف

الطائر	عدد البيض	تفقس بعد	العناية بالصغار
الملي	٣٥-٥	٦٣ يوماً	دون عناية الوالدين
الإوز الأبيكم	٧-٥	٤٠-٣٤ يوماً	٨٧ يوماً
الأمو	١٦-٧	٦١-٥٩ يوماً	٦-٣ أشهر
القطرس الجوال	١ فقط	٨٢-٧٥ يوماً	١٢-٩ شهر
حجل الفلوج الألي	١٢-٣	٢٥ يوماً	١٠ أيام
البطريق الإمبراطور	١ فقط	٦٤-٦٢ يوماً	٥ أشهر
القرزبيل	٥-٣	١٣-١٢ يوم	٢٤ يوم
الشادي ذهبي الأجنحة	٦-٤	١١-١٠ يوم	١٠ أيام

### تحديد موقع الفراف

تضع عصافير الغولديان الأسترالية بيضها في عش من العشب على شكل قبة ومدخله جانبي، تفقس صغارها وفي فمها علامات مضيئة تعكس الضوء وتوهج في الظلمة، وهذا يمكّن الوالدان من رؤيتها في عثم العش لإطعامها.



### الوجبة السائلة

تتناول فراخ النحام حديثه الولادة وجبة غريبة؛ إذ تتغذى على السائل الذي ينتجه الوالدان تماماً كالثدييات التي تتغذى على الحليب، يأتي السائل المغذي من حوصلة الوالدين على شكل قطرات قائمة من المنقار لونها مائل إلى الحمرة.



## هل تعلم؟



تتمتع فراخ الطيور بسن البيضة لتساعدتهم في تكسير القشرة والخروج منها، وهو عقدة صغيرة على طرف المنقار. يستغرق معظم الفراخ حوالي ٣٠ دقيقة إلى الساعة للخروج من البيضة؛ إلا أن فرخ القطرس الكبير قد يستغرق ستة أيام.

## تمييز البيض

ليس هناك أي تشابه بين بيض الطيور، حتى تلك الموضوعة في الدفعة نفسها تختلف تماماً باللون أو العلامات. تضع طيور الغلموت أكثر البيض تنوعاً، فقد تكون بيضاء أو مصفرة أو زرقاء أو خضراء مائلة للزرقة مع خطوط أو نقاط أو بقع غامقة. وتوضع أعداد كبيرة من البيض جانب بعضها على حرف الجرف، فيساعد التنوع الهائل في تمييز كل طائر لبيضه عندما يعود من رحلة صيد السمك.



## مفائق مدهشة



وجد عشاً من ٨٧ بيضة لطائر أحمر الرأس من شمال أمريكا وهو نوع من البط. وتعود هذه الكمية الضخمة من البيض لعدة بطات استخدمت العش ذاته لتضع بيضها فيه عوضاً عن أعشاش خاصة، ويكون مثل هذا العش عادة شبه مهجور.

## سمين جداً ليطير

تنغذى صغار الأطيش على الكثير من الأسماك حتى تصبح سميناً جداً فلا تتمكن من الطيران، ويتخلى الوالدان عن إطعام لصغار عندما لا يتمكنون من أكل المزيد، ثم نسلقون حافة الجرف ويرمون أنفسهم إلى بحر حيث يطوفون ويتجهون نحو الجنوب فضاء الشتاء هناك، يجوعون لمدة أسبوع أو اثنين حتى يصبحوا خفيفين بما يكفي لاتباعوا نية الرحلة طيراناً في الجو.





## الطيور البحرية

### بطاريق كالدلفين

البطريق سباح ماهر يستخدم أجنحته كزعانف ليدفع نفسه نحو الأمام، يرتفع وينخفض تحت سطح الماء كالدلفين. تبلغ أقصى سرعة له حوالي ٩ كم/سا، ويمكنه أن ينطلق من الماء إلى اليابسة بقفزة واحدة تزيد عن ٢٠ م.



### التكاثر بالملايين

تتكاثر العديد من الطيور المائية بكثرة أثناء فصل التزاوج، تضم مستعمرات البطاريق في المحيطات الجنوبية ملايين الطيور وأكثرها مستعمرة تضم عشرة ملايين من البطريق تشينسترا في جزر ساندويتش الجنوبية وتغطي هذه المستعمرة منطقة تعادل مساحة ١٠٠٠ ملعب كرة قدم.



### صفار مميزة باللون

تدافع طيور زُمج الماء بقوة عن أعشاشها في أعالي سلاسل الجرف الضيقة بطرد أي طائر بالغ غريب يظهر في غيابها، وللتأكد أنه لن يتم مهاجمة الصغار خطأً يتمتع هؤلاء بلون أسود خلف رؤوسها ليميزوا عن الكبار ذوي الرأس الأبيض.



### الفلمار

ينتمي الفلمار إلى مجموعة الطيور البحرية التي تدعى ذات الأنوف الأنبوبية، منخراه كأنبوين على المنقار، يدافع عن عشه برش زيت كريحه الرائحة من معدته على المتطفلين.



## الغطس

يغطس الأطيش في البحر من ارتفاعات تزيد عن ٣٠ م ليصطاد السمك، ويتمكن من الصمود والبقاء حياً رغم أثر البحر القوي وذلك لوجود العظام الإسفنجية حول الرأس والمنقار والأكياس الهوائية تحت الجلد وحول العنق والصدر.



## القذف والابتلاع

يطير الفرقاط فوق البحر ويتعد غالباً عن اليابسة ولكنه لا يسبح أبداً، ويقضي تقريباً حياته كلها في الهواء مستعيناً بأجنحته الطويلة جداً وذيله المتشعب الطويل ليطيّر برشاقة فائقة. وهو كالكركر قرصان يزعج طيوراً كالأطيش؛ يقذفها للأعلى فتسقط في الهواء فيفتح فمه ليلتلع وجبته وهي ساقطة بسرعة.



## مقائق مذهشة

في عام ١٩٧٩ سلك الخرشنة الألو تاني طريقاً خاطئاً، ووجد في إنكلترا بينما ينبغي أن يكون على بعد ٨٠٠٠ كم منها في آلاسكا بالولايات المتحدة الأمريكية، فعوضاً عن الطيران شمالاً إلى آلاسكا بعد قضاء الشتاء في شمالي المحيط الهادي طار شرقاً وعبر المحيط الأطلسي.



## النوء العدا

يطير النوء على مستوى منخفض ويصفق بجناحيه فوق سطح الماء بحثاً عن الأصداف والعوالق. ويطير نوء عاصفة ويلسون عند مستوى قريب جداً من الماء حيث تضرب ساقاه الكفيتين على سطحه فيبدو وكأنه يقفز أو ينزل بسرعة.





## لمحة عن البطاريق

الإمبراطور

الملك

ذو العيون الصفراء

قافز الصخور

الأزرق الصغير



فقط توجد في القارة القطبية الجنوبية.

هناك ١٨ نوعاً من البطاريق، تعيش جميعها جنوب خط الاستواء، ولكن ستة أنواع منها

## هل تعلم؟



يغوص البطريق الإمبراطور إلى عمق ٢٦٥ م ويبقى في الأسفل لمدة قد تزيد عن تسع دقائق. يحشط ريشه ليحجز الهواء فيه، ويساعده ذلك على بقائه دافئاً في الماء البارد.

## قرصان في الهواء

يسرق الكركر الغذاء من طيور المحيط الأخرى، حيث يصطاد الكركر القطبي الأسماك والطيور الصغيرة ولكنه في أغلب الأحيان يستعين بسرعته ومهارته في الطيران لمطاردة زمج الماء أو الخرشفة ويجعله يسقط طعامه أو يبصقه من منقاره.



## مقائق عن النورس

النورس الكبير ذو الظهر الأسود.  
النورس الصغير.  
النورس الأرميل (في سيبيريا).  
نورس العاج (في القطب الشمالي).  
نورس الرنكة (٤٤ سنة).  
زمج الماء.

الأكبر  
الأصغر  
الأكثر شيوعاً  
الأعنف  
الأطول حياة  
أكبر المستعمرات

## الطيور المائية

### الطيور الخواضة

مختلف من الغذاء؛ فيلتقط ذو المنقار القصير غذاؤه من سطح الماء أو تحته تماماً، ويفتش ذو المنقار الأطول في أعماق المياه عن الديدان والأسماك الصدفية.

هناك حوالي ٢٠٠ نوع من الطيور التي تخوض ويتغذى معظمها في الطين والتربة الهشة عند أطراف المياه، ويمكن أن تتغذى أصناف متعددة في المكان ذاته دون أن تتنافس لأن مناقيرها متلائمة مع إيجاد نوع

- منقار أقل من ٥٠ سم الزقزاق المطوق والدريجة والمدرّوان وقنبرة الماء.

- منقار ٥ - ١٠ سم طيطوى أحمر الساق والليموزية سوداء الذيل وصائد الحار والشنقب والنكات.

- منقار أطول من ١٠ سم الكروان.



### تصفية الماء

يبدو منقار أبو مقص وكأنه مقلوب لأن الجزء السفلي منه أطول من العلوي، ويصطاد الأسماك في المياه الضحلة؛ يطير والجزء السفلي من منقاره ممدود في الماء كالسكين، وعندما يلامس سمكة يحني رأسه في الماء ويطبق منقاره ليمسكها.



### الطائر الأنفواني

سمي بهذا الاسم نسبة لرقبته الطويلة التي تشبه الأنف وهي الجزء الوحيد الذي يظهر غالباً وهو يسبح، يستخدم منقاره الحاد الدقيق ليطعن السمكة ثم يقذفها في الهواء برمية عنيفة من رأسه ليتمكن من ابتلاعها، وهو كالأنفاعة تماماً إذ تنتفخ رقبته عندما يبتلع سمكة كبيرة.





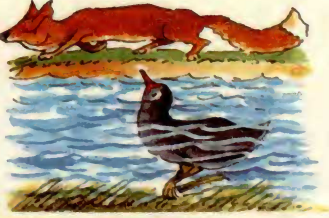
## مقائق مدهشة



ظهرت الإوزات الزرقاء في النهر بمدينة نورويتش قرب الساحل الشرقي لبريطانية في نيسان عام ١٩٩٠، وأغلب الظن أن المواد الكيماوية لوثت مياه النهر ولحسن الحظ يبدو أن الإوزات لم تتأذى.

## الغوص عند الخطر

تسبح دجاجة الماء في البرك والبحيرات وتخني رأسها بقوة، وعندما يهددها الخطر تغوص تحت الماء، وتبقى ممسكة بالأعشاب بواسطة ساقها وترفع طرف منقارها فوق الماء لتنفس.



## منقار كالمنشار

البلقشة ذات الصدر الأحمر بط منقاره كالمنشار؛ ضيق وذو أطراف مسننة؛ يمسك بواسطته الأسماك الزلقة بإحكام.



## الكركي الملوث

يتمتع الكركي البالغ الذي يتواجد في أمريكا الشمالية بريش رمادي، ولكن يتحول ريش ظهره ورقبته وصدره غالباً إلى البني وذلك لأنه يعيش قرب السبخات ويسوي ريشه بمنقاره الملوث بالحديد مما يسبب تلون الريش بالبني.



## طائر دوامة المياه

يدور الفلروب غالباً في دوائر وهو يسبح؛ فتتشكل دوامة تُخرج الحيوانات الصغيرة التي يتغذى عليها.



## مظلة مالك الحزين

عندما يصطاد مالك الحزين الأسماك ينحني في الماء ويفرش جناحيه كالمظلة ليظل سطح الماء تحته من شمس أفريقيا الساطعة، وربما يقوم بذلك ليشاهد الأسماك بوضوح أكثر أو لجذبها حتى تسبح في الظل.



## هل تعلم؟

يتمتع إوز البيويك بوجوه صفراء وسوداء ولكل طائر نموذج فريد. تصل المئات منها شتاء إلى إنكلترا مهاجرة من سيبيريا كل عام، وقد أطلق على العديد منها أسماء؛ ويمكن معرفتها بسهولة دون توجب إمساكها.



## الغوص للأعماق

الغطاس المغرد الوحيد الذي يغطس تحت سطح الماء ليتغذى، يقف على الصخور في الجداول ويهز رأسه للأعلى والأسفل ويغطسه في الماء بحثاً عن الحشرات والديدان والحلزونات، ويستعين بجناحيه ليسبح تحت سطح الماء حتى أنه يتمكن من الركض هناك.



## كيف يتغذى البط

وايغون والوايغون الأمريكي

**أكلة العشب:** تأكل الأعشاب والنباتات الأخرى التي

تنمو في السبخات المالحة والضفاف العشبية

السمائي والبلبول والبط البري والشولر

**المائية:** تتغذى على الماء أو تحت سطحه تنقلب أو ترتفع

والخذف والبط الأسود

فوق الماء لتغطس أكثر.

البوشار وصفراء العين والبطة المنقزة والعيدر

**الغواصة:** يمكنها أن تغوص إلى قعر الماء وتبقى هناك

وذو الرقبة الحمراء والبلقشة.

نصف دقيقة أو أكثر.



## الطيور المفترسة

### صياد في السماء



وحدها ليلاً؛ وتنتمي بقية الطيور جميعها لفئة تدعى الطيور الجارحة وتصطاد نهاراً، والميزات الرئيسة لها:

الطيور المفترسة صيادة تتغذى على الثدييات والطيور الأخرى والأسماك والحشرات والأفاعي. تصطاد البومة نظر حاد.

منقار قوي معقوف لتمزيق اللحم.  
أرجل كبيرة لإمساك الفريسة وحملها.  
مخالب معقوفة قوية وحادة للقبض على الفريسة وقتلها.  
أجنحة قوية.

### النسر النباتي

نسر التمر في أفريقيا الغربية النباتي الوحيد بين الطيور الجارحة، غذاؤه الرئيس فاكهة شجرة التمر التي يقطفها من الأوراق الكثيفة، كما يأكل الأسماك والأصداف.



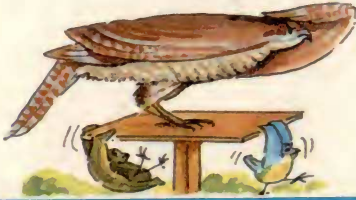
### عين النسر

للطيور المفترسة أحدٌ بصر بين الطيور، يتمكن النسر الذهبي بعينه التي بحجم عين الإنسان من رؤية الأرنب الوحشي على مسافة ٣,٢ كم في الإضاءة الجيدة وعلى خلفية واضحة.



## هل تعلم؟

تعد أنثى الباشق- مثل العديد من الطيور الجارحة - أكبر كثيراً من الذكر، فيصطاد هو الطيور الصغيرة كالصافير، بينما تصطاد هي الكبيرة منها كالدج والحمام، وهذا يساعدهما على تجنب المنافسة على الغذاء نفسه، فتعيش أعداد كبيرة منها في منطقة واحدة.



## متبع النار

تتبع الطيور آكلة الحشرات كالحدأة نيران الأراضي العشبية للحصول على وجبة سهلة، حيث تتغذى على الحشرات التي تطير في الهواء هرباً من العشب المحترق.



## أرقام قياسية للطيور الجارحة

١ كغ (٣, ١) م طول الجناحين  
٣٥ غ (طوله ١٥٠ ملم)  
حوالي ١٠ كم/سا (الطيران المستقيم)  
أقل من ١٠ طيور  
معدل عمره ٢٠ - ٣٠ سنة

الكنندور الهندي  
الباز الصغير الفليبي  
الباز الجوال  
صقر شيطان مدغشقر  
الكنندور الهندي

الأكبر  
الأصغر  
الأسرع  
الأندر  
الأطول حياة

## سريع جداً

عندما يكتشف العقاب والصقر مكان فريسة ما يغوص في الجو بسرعة فائقة ويصل إليها ليضربها بقوة بمخالبه البارزة وغالباً يقتلها فوراً. يعد الباز الجوال أحد أسرع هذه الطيور مشكلاً هجمات حادة ومثيرة على الفريسة بسرعة قصوى في الهواء تبلغ ١٨٠ كم/سا.



## كاسر العظام

يصنف النسور الملتحي في مرتبة أحد أكبر النسور، يبلغ طول جناحيه من طرف لآخر ٣م، ويدعى أيضاً كاسر العظام، يحمل العظام الكبيرة من الحيوانات الميتة إلى ارتفاع ٨٠م ويرميها على الصخور ليكسرها، ثم يأكل النقي وثمار العظام المبعثرة منها، كما يأكل السلاحف بالطريقة ذاتها لفتح أصدافها.





طول الجناحين		أكبر الطيور المفترسة		المجموعة
٣,١ م		الكندور الهندي		النسور
٢,٨٤ م		الصقر ذو الذيل الإسفنجي		الصقور
٢ م		بوم النسور		البوم
١,٩ م		عقاب النجود		العقاب
١,٨ م		الحدأة الحمراء		الحدأة
١,٦ م		هَارَ المستنقعات		الهَارَ
١,٦ م		السنقر		الباز
١,٥ م		الباز الشمالي		الصقور

## دنو مرت

يستخدم الهارّ ساقه ثنائية المفصل في البحث عن البيض والفراخ في الأعشاش التي تكون على شكل فجوات في الأشجار. يتشبث بإحدى ساقه على طرف الفجوة في الشجرة يحنيها نحو الخلف ليتمكن من الوصول بالأخرى إلى داخل العش.



## بداية متأخرة

تتكاثر صقور إيلونورا في جزر البحر الأبيض المتوسط في الخريف بعد فترة طويلة من معظم الطيور الأخرى التي ترعى صغارها في هذا الوقت. تفقس الفراخ لتتزامن مع هجرة الملايين من الطيور الصغيرة المتجهة جنوباً، والتي تعد فرائس سهلة للصقور لتغذي فقسها الجائع منها.



يسبب صقر الخطاف الضخم المتواجد في الغابات الاستوائية الجنوب أمريكية الذعر على قمم الأشجار، إذ يطير بمهارة بين الأشجار بسرعة تزيد عن ٨٠ كم/سا ويختطف القرد والدب الكسلان.



## اختفاء القردة

## طيور الغابة الاستوائية

### ثرثرة البيتا

البيتا طائر ملون ممتلئ الجسم قصير الذيل طويل وقوي الساقين، ومع أنه قادر على الطيران فإنه يركض في أرض الغابة ولا يطير إلا عند الضرورة.



### قوة البيغاء

تعيش معظم البيغاوات على شكل أزواج أو أسراب صاخبة في الغابة الاستوائية. يستخدم البيغاء منقاره القوي المعقوف غالباً في التسلق، ويتمكن بيغاء المقو من التديلي من الأغصان بواسطة منقاره، ويستخدم أيضاً ساقه كأداة قوية فريدة مثل اليدين لإمساك الطعام.



### مقاتل مدهشة

يشرب الطنان ما يزيد ثمانية أضعاف وزنه من الماء يومياً، ويعادل هذا حوالي فنجان من الماء للطنان الضخم الذي يبلغ وزنه ٢٠ غ، وهذا يعادل بالنسبة للإنسان متوسط الوزن شرب حوض حمام صغير من الماء.



### طيور النمل

تصاحب جيوش النمل الحاشدة التي تجتاز الغابة في باناما غالباً طيور النمل، ونادراً ما تأكل هذه الطيور النمل؛ وإنما تفترس الحشرات التي يزعجها النمل.





## الدليل

يدعى طائر دليل المناحل بهذا الاسم لأنه يدل  
غرير العسل إلى أعشاش النحل، ويناديه ليتبعه  
حيث يجد عش النحل، وقد يدعو أيضاً  
الإنسان، يفتح الغرير العش ويحصل على  
العسل، ثم يمكن للطائر أكل اليرقات المتبقية أو  
الشمع.



## التدلي

يخفي الببغاء المتدلي الذي يساوي بحجمه  
الدوري نفسه بمظهر غريب للتمويه. يتدلى  
رأساً على عقب من الغصن، وينحني ليبدو  
كالأوراق، كما يجثم وينام وهو في هذه  
الوضعية وقد يتناول غذاءه أيضاً.



## مقاو عن الببغاء

طوله ١٠٠ سم

طوله ٨,٤ سم

أقل من ١٠

أفريقيا والهند

٨٢ سنة (في الأسر)

٥٢ صنف

الياقوتية

الببغاء القرم أصفر الوجه

مقو سبيكس

البركيت ذو الطوق الوردي

الككوه ذو العرف الكبريتي

أستراليا

الأكبر

الأصغر

الأندلس

الأكثر انتشاراً

الأطول حياة

أكثر البلاد أصنافاً



## السهلوات الجوي

لا يوجد أي طائر آخر يسبق الطنان في  
المهارات الجوية، وبالإضافة إلى قدرته على  
التحليق في الهواء أثناء امتصاصه رحيق الأزهار  
يمكنه أن يطير بشكل جانبي وللخلف وحتى  
للأعلى والأسفل. تصدر أجنحته صوت طنين  
وهو يطير، ومن هنا اكتسب اسمه.



## الطوقان الثقيل جداً

يبلغ طول الطوقان مقوس المنقار ٥٠ سم فهو  
طائر كبير، إلا أن منقاره الضخم والملون  
يشغل معظم طوله. ومع أن منقاره يبدو ثقيلًا  
جداً إلا أنه في الواقع مجوّف وخفيف جداً،  
يستخدمه لقطف الفاكهة من الأغصان؛  
حيث تكون صغيرة جداً لتناسب مع وزنه،  
ولكن ما يزال كبره وألوانه الجلية لغزاً محيراً.



## تجهيز الجنة

يقوم ذكر طائر الجنة بالتجهيز لعرض التودد الذي يتقنه كالعرض ذاته؛ يخلي الطائر الجميل منطقة أشجار في غابات نيوجوينا عرضها حوالي ٦ م، كما يقتلع الأوراق منها ليتأكد من وصول أشعة الشمس ليتباهى بريشه.



## مذار من هذه الطيور

الشبنم طائر ضخم لا يطير، يوجد في الغابات الاستوائية شمال أستراليا ونيوجوينا. على رأسه خوذة قرنية يبلغ ارتفاعها ١٥ سم، تحميه عندما يندفع خلال نباتات الهشير الكثيفة، يدافع عن نفسه برفساته القوية، وقد عرف عنه أنه قتل أفراداً من البشر. بمخالبه التي تشبه الخنجر.



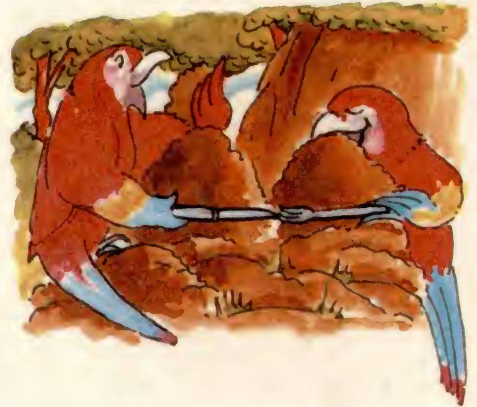
## هل تعلم؟



توجد نصف طيور العالم تقريباً في الغابات الاستوائية في أمريكا الجنوبية، تتزوج هناك أو تهرب إليها من شتاء أمريكا الشمالية. كل دقيقة يتلف الإنسان منطقة تساوي مساحتها ثلاث ملاعب كرة قدم؛ وبهذه النسبة سيتم القضاء على الغابات والطيور التي فيها خلال عشر سنوات.

## وجبة متنوعة

تتجمع ببغاوات المقو القرمزية في الغابات الجبلية لأمريكا الجنوبية على ضفاف الأنهار والجرف الأرضية الأخرى لتأكل من التربة، وتحصل على معادن أساسية منها ويفتقر غذاءها إلى الفاكهة والحبوب.





## طيور المراعى البرية والصحارى

### طائر الكاتب

الكاتب المتواجد في المراعى العشبية الأفريقية طائر مفترس غريب؛ يصطاد وهو يمشي بخطى واسعة الحيوانات الصغيرة بما فيها الأفاعي السامة المميتة؛ يدوس عليها ويقتلها.



### بومة الجحور

تعيش بومة الجحور في الجحور المهجورة لكلاب المروج في السهول الأمريكية، تصطاد ليلاً، ولكن تقف غالباً عند مدخل الجحر في النهار، وعندما تشعر بالخطر يمكنها أن تخيف أعداءها بإصدار صوت كصوت الأفعى المجلجلة.



### لقمة دسمة

يخلق النسر عالياً فوق السافانا الأفريقية لمدة ساعات لينقض على هدفه؛ ونادراً ما يصطاد فريسة، يطير آلاف الكيلومترات بحثاً عن جثث حديثة طازجة، وقد يجتمع ٢٠٠ - ٣٠٠ نسر لتناول جثة كبيرة، حيث يستعين الطائر بنظره الحاد لتحديد زمن وصول النسور الأخرى البعيدة على الأرض لتغذى عليها.



### مقاتل مدهشة

يُقدَّر تعداد طيور الطويلي ذات المنقار الأحمر في أفريقيا الجنوبية ١٠٠٠٠٠٠ مليون؛ مما يجعلها أكثر الطيور عدداً، وتشكل أخطر آفة من آفات الطيور في العالم حيث يتغذى سرب من ١٠٠٠٠ طائر أو أسراب من الملايين منها معاً في بعض الأحيان فتقضي على المحاصيل كلها مثل أسراب الجراد.



## هل تعلم؟

تجول طيور الأمو الضخمة التي لا تطير مئات الكيلومترات في مراعي الشجيرات الأسترالية خلال السنة بحثاً عن الغذاء والماء. وفي عام ١٩٣٢ خاض مزارعان مع سلاح المدفعية الأسترالي الملكي حرباً ضد ٢٠٠٠٠ طيراً من الأمو يتقدمون لمهاجمة المحاصيل، وفي النهاية تم نصب حاجز من السياج طوله ١٠٠٠٠ كم لحماية المزارع.



## طيور المراعي العشبية الجافة

طيور المراعي العشبية الجافة النموذجية هي:

أوروبا - الكروان.

آسيا - قطاة بالاس.

أستراليا - الأمو.

أمريكا الشمالية - قبرة المروج.

أمريكا الجنوبية - الرية.

أفريقيا الشمالية - الحبارى.

أفريقيا الجنوبية - حصان تيمينك السريع.

## نقل الماء

تعيش القطاة في الصحارى، تطير كل يوم مسافة تزيد عن ٨٠ كم إلى حفرة الماء لتشرب، ولأن الفراخ الصغيرة لا تتمكن من الطيران للوصول إلى الماء يحمله الوالدان إليها، وذلك بنفش ريش بطنهما ونقعه في الماء؛ ثم يعودان إلى العش وهما يحملان الماء في الريش كالإسفنج فيتمكن الصغار من امتصاصه، ويعقدور القطاة حمل الماء بهذه الطريقة مسافة ٣٠ كم.

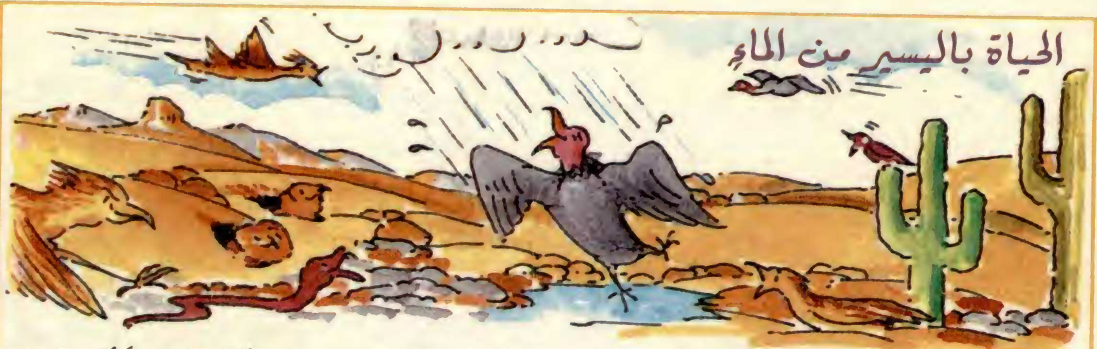


## ألوان باردة

في الصحارى يعد اللون ضرورياً للتمويه والمحافظة على برودة الجسم، وأكثر الألوان شيوعاً الأصفر الباهت والترابي والأبيض للامتزاج مع التراب أو الصخور. تعكس الألوان الفاتحة الحرارة بينما تمتصها الغامقة لذلك يساعد التمويه الباهت في الحفاظ على برودة الجسم.







التدبيات وحرارتها مرتفعة أكثر تفقد ماءً أقل بالتبخر لتبقى باردة. وعند بعض طيور الصحراء يقل فقدان الماء أكثر بارتفاع درجة حرارة الجسم خلال النهار.

يبلغ مستوى الأمطار في الصحراء أقل من ٢٥ سم في السنة، ويعتمد الطيور العيش حيث الماء النادر لأنها لا تفقد إلا القليل منه، ولأن بولها مركز أكثر بكثير من بول

### مهنون الصحراء

تتخذ بعض الطيور الصحراوية الصبار مأوى لها، حيث تبعد الأشواك الحادة الأعداء. في أمريكا تجثم البومة القزمة وتبني عشاً في ثقب صبار الساغورو، ويبنى طائر صعو الصبار عشاً بين أشواك صبار الشولا.



### الجواب

يعيش الجواب في صحراء تكساس والمكسيك، ومع أنه يتمكن من الطيران إلا أنه يندفع عادة بسرعة على ساقه ليلتقط الحباء والأفاعي الصغيرة بمنقاره ليتناولها كوجبة له.



### البقاء بارداً

تتمتع الطيور بطرق عديدة للتكيف مع درجات حرارة الصحراء المرتفعة؛ فيحافظ بعضها على برودة جسمه بنفث البخار، ويقف بعضها وظهرها معرض للرياح لالتقاط النسيم البارد، ومنها من ينزل تحت الأرض في الجحور المهجورة أو يبقى في ظل الصخور.



وتساعد الساقان الطويلتان على البقاء بارداً حيث تفقد الساق العارية حرارة أكثر من الأجسام المكسوة بالريش حتى أن النسر التركي يرش برازه على كفيه وساقه ليبرد نفسه.

## الطيور الليلية

### هل تعلم؟

يقضي طائر النوء العاصفي حياته في البحر؛ إلا أنه يأتي لليابسة لينني عشه، وهو ضعيف ويسهل على الحيوانات المفترسة اصطياده لذلك يأتي إلى الشاطئ في الليالي المظلمة. ويجد كل طائر طريقه إلى العش بالاستماع إلى أصوات الإناث وبالاستعانة بحاسة الشم القوية جداً.



### الطائر الخفاشي

يعيش الطائر الدهني في الكهوف المعتمة بأمريكا الجنوبية، ويقضي حياته كلها في الظلمة، يغادر الكهف ليلاً فقط ليتغذى من فاكهة أشجار الغابة. ومن المدهش أنه يجد طريقه في الكهف من تردد الصدى كالحفاش، فيصدر أصوات طقطقة ويستعين بصداها ليحدد بُعد الجدار أو الطائر الآخر عنه.



### الأذن، هنا

الأذنين أكبر من الأخرى وإحدهما غالباً أعلى من الأخرى، إذ يسهل هذا الاختلاف على البومة تحديد مكان الصوت بدقة واصطياد الفريسة حتى في الظلمة الخالكة.

تتمتع البومة بسمع ممتاز، وللعديد منها أهداب من الريش تبدو كالأذان، ولكن في الواقع أذني البومة فتحتان كبيرتان خلف أقراص الريش المسطحة حول العينين، وقد تساعد الأقراص على توجيه الأصوات إلى الأذنين. وعند العديد من أنواع البوم تكون إحدى





## الأثر الأخضر

يتغذى أبو مقص الأمريكي الأسود أحياناً في الليل؛ يطير فوق الماء ساحباً منقاره الطويل فيه ليحرك العوالق المضيئة، تاركاً أثراً أخضر متوهجاً يجذب الأسماك، فيعود الطائر على الأثر ذاته ليصطادها.



## نشاط ليلي

ميزات النشاط الليلي:  
المنافسة الأقل على الغذاء.  
وسائل الحصول على الغذاء غير متوفرة في النهار.  
الأمان من الحيوانات المفترسة من أجل الغذاء أو التناسل.

## طييرات صامتة

تصطاد العديد من طيور البوم ليلاً على عكس معظم الطيور المفترسة. ويساعد وجود حواف طرية وأهداب على ريش أجنحتها على بقائها هادئة وهي تنطلق نحو فريستها، بالإضافة إلى وجود الريش على ساقيها.



## أعناق مرنة

تتمتع البومة بعيون كبيرة جداً ولكن ليس لديها مجال واسع لتحركها في تجويفها، وعوضاً عن ذلك تدور كل رأسها لتلقي نظرة إلى الجوانب، فأعناقها مرنة جداً تتمكن من تدويرها دورة كاملة لتلقي نظرة إلى الورا أو إلى الأعلى أو الأسفل.



## حاسة الشم

يعد الكيوي الطائر الوحيد الذي تتوضع فتحتي منخره على آخر منقاره، بينما عند الطيور الأخرى على قاعدة المنقار تستخدم سمعها وبصرها أكثر من الشم للحصول على غذائها، وبما أنه طائر ليلي يستخدم حاسة الشم ليجد ديدان الأرض والحشرات الأخرى في الظلمة.



## مقائق مذهشة

المبرقة في جزر فيليب قرب ميلبورن المكان الوحيد الذي يمكن رؤيته فيه عن قرب، وهناك بعد حلول الظلام في فصل التزاوج تتجمع الحشود لتشاهد أمسية عرض البطاريق الجنية وهي تنهض بسرعة إلى الشاطئ لتصل إلى أعشاشها.

يبقى البطريق الأزرق الصغير أو البطريق الجني الذي يعيش في جنوب أستراليا هادئاً في البحر وينشط ليلاً على اليابسة، ومع ذلك فقد اعتاد على الشهرة وانبهار السائحين به والأضواء



## النورس الليلي

يعد خطافي الذيل ذا المظهر المميز والذي يعيش في جزر غالاباغوس النورس الليلي الوحيد المعروف، ومما يلفت للنظر عيناه الكبيرتان وجفونه القرمزية اللتان يرى بهما الحبار ليلاً فيصطاده.



## مقائق عن البوم

طوله ٧١ سم (طول الجناحين ١,٥ م)

طولها جميعها معاً ١٣٠ سم

ربما أقل من ١٠

السرطان النهري

يصل صوتها إلى ٣ كم

٧٢ سنة (في الأسر)

الياقوتية

البغاء القزم أصفر الوجه

مقوسيكس

البومة الصمغاء

بوم بلاكيستون السمكي

بوم بيل الصياد

بوم النسر

الأكبر

الأصغر

الأندر

الأكثر انتشاراً

أغرب غذاء

الأصعب

الأطول حياة



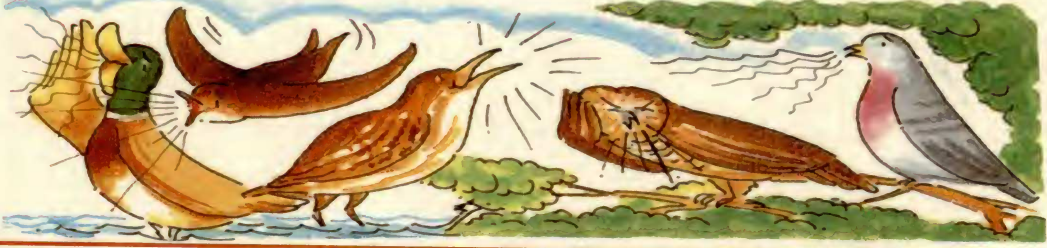
# أصوات الطيور

## أنواع الأصوات

الطيور أسماء خاصة بها.

نعيق	الغراب
صفير	النسر
هديل	الحمام
رقاء	الديك
نعيق	الدجاجة
رقرقة	العصفور

تستخدم الطيور أصواتها على شكل صيحات أغنيات لتتواصل مع بعضها، والصيحات عبارة عن نغمات بسيطة وغالباً ليست موسيقية، تستخدم للتحذير وليبقى الاتصال مع المجموعة، أما الأغاني فلجذب القرين وللإعلام بامتلاك المنطقة. ولبعض أصوات



## نغمات معا

تتمكن بعض الطيور بما فيها شادي الخيزران من إصدار نغمتين معاً في آن واحد، كما يتمكن طائر الدُّرَّاس البني من أمريكا الشمالية من تأدية أربع نغمات مختلفة عند مقطع واحد من أغنيته، ومن المذهل سماع العصفور الأسترالي غولديان الملون أيضاً؛ يصدر صوت دندنة كالزمار بينما يغني أغنيتين معاً.



## أصوات مرتفعة للتزاوج

في نيوزيلاندا يصدر ذكر الكاكاب صوت أزيز مرتفع لجذب الإناث، ولم يعد يسمع لسنوات عديدة ولم تتناسل الطيور، إلا أنها بدأت بالأزيز وبناء الأعشاش عندما توفر فجأة غبار الطلع من النباتات التي تنتج فاكهتها المفضلة، فهذا يضمن لها وفرة الغذاء التي ستعيش عليه فراخها.



## لهجات مختلفة

تتمكن صغار الشرشور من تأدية أغنية أساسية ولكنها لا تتعلم أغنية الشرشور المحددة فقط؛ خلال مرحلة نموها بل تسمع الشرشير الأخرى وهي تغني، ولأنها تقلد بعضها تؤدي جميع الشرشير في أي جزء من أوروبا الأغنية ذاتها، ومع وجود اختلاف في اللهجة أو تنوع الأغنية فكل منطقة يمكن تمييزها بسهولة.



## مقائق مذهلة

تغني معظم الطيور أغانيها عن الفجر والغسق، إلا أن العصفور الأخضر أحمر العينين الأمريكي الصغير الذي يشبه الشادي يغني طيلة النهار في الصيف. وقد تمّ عدّ المرات التي يغني فيها أحد الطيور خلال تسع ساعات فبلغت ٢٢١٩٧ مرة.



## سم تلك النغمة

سميت بعض الطيور حسب أصواتها مثل التشيفتشاف والكوكو والكرلو والكيثويك والتشيكادي والتوهي.



## كلامي!

يعد الببغاء الأفريقي الرمادي أحد أفضل طيور الأقفاص الثرارة. وقد ربح أنثى ببغاء تدعى بيردل لقب "أفضل ببغاء متكلم" في القفص الوطني ومعرض الطيور في لندن مدة ١٢ سنة من ١٩٦٥ - ١٩٧٦؛ حيث كان بإمكانها أن تتكلم حوالي ٨٠٠ كلمة، ثم تتراح دون أن يبدو عليها التعب.





## ثنائية البريت

يصدر البريت أسود الرقبة الأفريقي صيحات عالية مميزة، ما يسمع كأغنية بسيطة وفي الواقع تكون ثنائية يغنيها طائران؛ يصدر الجزء الأول من الصيحة "تو" أحدهما ويصدر الجزء الثاني "بودلي" قرينه الآخر.



## هل تعلم؟

يصدر ذكر الوقواق فقط الصوت المألوف في أوروبا. ومع أن رسومات الوقواق تظهر مناقير هذه الطيور مفتوحة إلا أنها تغني "كوكو" وهي مغلقة مناقيرها.



## الطيور المقلدة

يبنى شادي المستنقعات عشه في أوروبا ويقضي الشتاء في أفريقيا. ويبدو هذا النوع مقلداً ممتازاً إذ يمكنه أن يقلد ٦٠ صوتاً أو أكثر، ويعرف العلماء أين قضى الشتاء لأنهم يتمكنون من تمييز أصوات الطيور الأفريقية أثناء تغريد شادي المستنقعات.



## أصوات قياسية

يتمتع الببغاء الهندي بأحد أعلى الأصوات والتي ينتقل صداها مسافة كيلومترات. وفي المقابل تعد نغمات الطائر "متسلق الأشجار" التي تشبه الهسهسة مرتفعة جداً حتى أننا لا نكاد نسمعها.



## صيحات التواصل

طويلة الذيل التي تتغذى في الغابة أصوات سقسقة باستمرار لتبقى على اتصال مع بعضها.

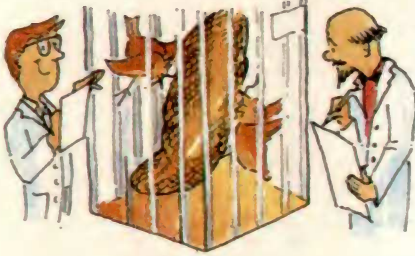
تصدر الإوزات المهاجرة أصواتاً صاخبة مرتفعة تسمى صيحات التواصل التي تساعد في بقائها مع بعضها، وتصدر أسراب العصافير



## الغريزة والتعلم

### غريزة بناء العش

لا يتعلم "النساج الأفريقي" طريقة بناء العش الكروي المعقد من غيره؛ بل يعلمها بالفطرة. درس العلماء هذا على أربع أجيال من الطيور عزلوها في أقفاص دون إعطائها أي مواد لنسج العش، وفيما بعد قدموا مواد لأحدث جيل، وبدأت الطيور ببناء العش المماثل تماماً مع أنها لم ترَ عش أجدادها أبداً.



### دماغ الطائر أو حاسبه

تتمتع الطيور بأدمغة صغيرة جداً مقارنة مع دماغ البشر لذلك فإن قدرتها على التعلم محدودة. إلا أنها تفقس ومعها قدرة على عمل أشياء عديدة كالحاسب المبرمج وهو ما يسمى الغريزة.



### وجهة أمام الباب

العصفور الأزرق أول طائر عرف بالتقاط غذائه من فوهات زجاجات الحليب أمام الأبواب منذ حوالي ٧٠ عاماً. ولأنه فضولي تعلم العصفور أن هذه طريقة سهلة للحصول على الغذاء، وشاع هذا التصرف بينها بسرعة. تعلمت تقليد هذه العادة كل من عصفور الصَّغْنَج وأبو الحناء والشحرور المغرد من الطيور.



### مقائق مذهلة

يعتقد أن فصيلة الغراب هي الأذكى، فالعديد من طيور هذه الفصيلة تخبئ طعامها في أماكن محددة ولديها قدرة عجيبة على تذكر المكان الذي خبأتها فيه.

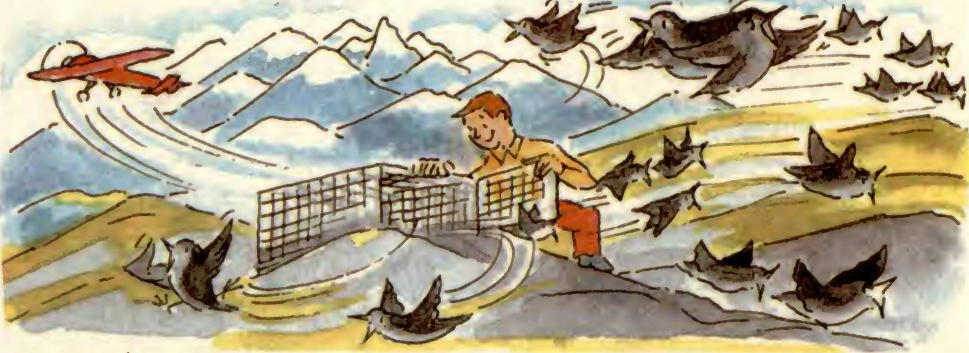




## نرنازير على الدرب

الصغيرة جنوب فرنسا وإسبانيا والبرتغال، إذ أنها طارت غريباً نحو الجنوب الغربي دون أن تأخذ بعين الاعتبار النقطة التي بدأت منها

في تجربة على هجرة الطيور اصطاد العلماء سرب من النرنازير يعبر هولندا، وتم وضع حلقات حول ساقها وإطلاقها في سويسرا.

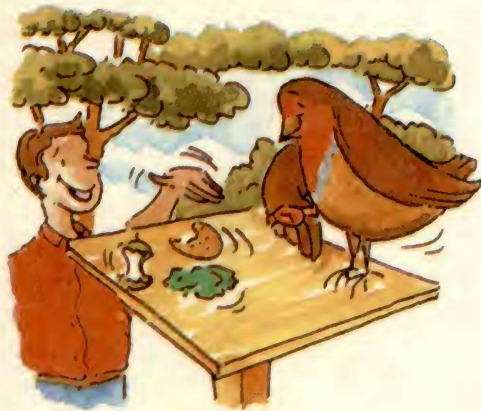


هجرتها، ومما يدعو للدهشة أنها بعد عودتها إلى أرض التناسل في الخريف القادم رجعت إلى جنوب غرب أوروبا لتقضي الشتاء هناك.

وفيما بعد وجدت معظم الطيور البالغة في المنطقة المعتادة التي يقضون الشتاء فيها قرب القناة الإنكليزية، ولكن وجدت الطيور

## معرفة الوقت

تتمتع الطيور مثل العديد من الحيوانات بحس دقيق للوقت؛ فإن وضع طعام على منضدة بالوقت ذاته كل يوم سيتعلم الطائر بسرعة أن يأتي في ذلك الوقت. وهذا الحس يدل الطائر على التناسل والهجرة.



## سر الهجرة

تهاجر العديد من الطيور قاطعة مسافات شاسعة وتعود إلى المنطقة ذاتها سنة بعد سنة، وهي معروفة أنها تنتقل بتمييز الحدود على الأرض وباستخدام حاسة الشم والصوت، كما أنها تستعين غريباً بالشمس أو النجوم كبوصلة. وهناك الكثير من الطيور لها نوع من البوصلة في رؤوسها، إلا أن طريقة معرفتها طريقها بقيت سرّاً غامضاً.



## هل تعلم؟

الحشرات الضارة، فتقف بعض الطيور على عش النمل وتفرّد ريشها ليمشي النمل عليها، كما يمسك الغراب والقيق النمل بمنقاريهما ويفرّكان ريشهما به، حتى أن الغراب يلتقط أغصان مشتعلة أو عقب سيجارة متوهجة ويستخدمها بالطريقة ذاتها.

تستحم الطيور في الماء أو الغبار لتبقى نظيفة وتتخلص من الحشرات المزعجة والقمل. وقد تعلمت العديد من الطيور المغردة الاستعانة بالنمل للسيطرة على القمل، إذ يعتقد أن حمض النمليك الذي يستخرج من النمل يقتل



## بحاجة إلى أدوات

يستخدم أكثر من ٣٠ صنفاً من الطيور أدوات ليحصل بها على غذائه أو لبنى عشه. يستعمل نقار الخشب في جزر غالاباغوس شوكة الصبار ليدخلها في ثقب الأخشاب ويستخرج الديدان وقد يستخدم شوكة مكسورة أو يتنزع واحدة من النبتة، حتى أنه قد يشذبها حسب الطول المطلوب.



## صيد معقد

تعلم مالك الحزين الأمريكي أن يستخدم الطعم تماماً كالصياد لاصطياد الأسماك؛ يلتقط حشرة ويسقطها في الماء، فإن ابتعدت الأسماك عن الطعم الطافي على سطح الماء يستعيده ويسقطه في مكان آخر لإعادة المحاولة.





## العلاقات

### صيد سهل

يستعين بعض الطيور بالحيوانات أو الطيور الكبيرة لتساعدها في الحصول على غذائها. فيحط آكل النحل القرمزي على الجباري الكوري ليصطاد الحشرات التي تطير بين ساقى الطائر. ويركض طائر البقر الأمريكي الشمالي بين قطيع البقر ليصطاد الحشرات التي تطير بين القطيع وهو يرعى العشب.



### تَوَاق لعشب القرن

تعد السمارية من البط التي تتغذى على سطح الماء، إذ تحب أن تأكل عشب القرن الأمريكي؛ إلا أنها لا تتمكن من الغوص لتحصل عليه. وعوضاً عن ذلك تنتظر طائر الغرة ليجلب الأعشاب من الأعماق ثم تختطف منه بعضها أو تلتقط ما يتساقط منها.



### الوقت المحدد

تعيش معظم الطيور حياة انعزالية، ولعلها تجتمع لتكاثر أو لتبيت مع بعضها ليلاً. وتعيش الطيور الأخرى دائماً في أسراب؛ تتناول غذاءها في وقت محدد وتصنف حسب عدوانيتها، وهذا يوطد علاقات الطيور فلا تتقاتل مع بعضها.



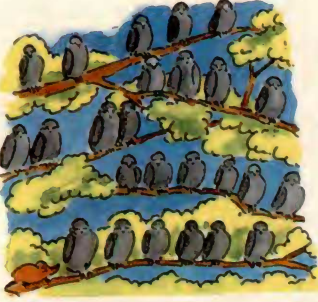
### حماية الصقر

تبني طيور الإوز حراوات الصدر أعشاشها قرب الصقور في القطب الشمالي، وهذا التجاذب الغريب للصقر العنيف يساعد في حماية الفراخ. تغدو الصغار عديمة الخبرة فرائس سهلة للذئاب القطبية، ولكن عندما يكون الصقر قربها يبقى الذئب بعيداً.



## مجثم الطيور

تجتمع الطيور لقضاء الليل في مجاثم ضخمة، إذ يقيها المجثم دافئة ويؤمن لها حماية من الحيوانات المفترسة. و بالرغم من أن أطراف الأغصان قابلة للكسر؛ يساعد المجثم في إيجاد الغذاء لليوم التالي. ويمكن أن يحتوي مجثم الزراير على مليون طير أو أكثر تنقسم إلى أسراب صغيرة لتتغذى مع بعضها، ويأخذ السرب الذي لم يجد الكثير من الغذاء مكان سرب آخر تغذى جيداً من المجثم؛ فينطلق الأخير في صباح اليوم التالي.



## عمل ثنائي

يستعين النسر التركي بحاسة شم قوية عنده ليجد الحيوانات الميتة وهو يطير فوق الغابات الاستوائية، إلا أن منقاره ضعيف جداً لا يتمكن من تمزيق الجلد به، وبالمقابل النسر الملك لا يتمكن من شم روائح الجثث إلا أن منقاره قوي جداً، فيلحق النسر التركي ويمزق الجلد ويحصل الاثنان معاً على الوجبة.



## هل تعلم؟

يستعين العديد من آباء الطيور بغيرها عدا الصغيرة نسبياً لتساعدها في إطعام فراخها. وقد لا يكون المساعدون أقرباء، أو قد يكون في الغالب أخ أو أخت الأبوين أو الجيل الأكبر لهما. يستخدم أكل النحل أحمر الصدر غالباً مساعدين للتربية مما يعطي الصغار ٨٠٪ من فرص تنشئتهم، وإذا بنى المساعدون أعشاشاً في السنة القادمة قد يساعدهما الصغار بالمقابل فتعني بفراخ مربيها.



## الأكل جماعياً

تحصل بعض الطيور على غذائها بعمل جماعي، فيطوّق أكثر من ٤٠ بجعة على شكل حدوة حصان سرب أسماك، ثم يغطسون رؤوسهم معاً تحت الماء لصيد أسهل. كما تسبح بعض طيور الغاق في مجموعة وتغطس معاً لاصطياد سرب السمك.





## أكبر الأسراب

الحمام المسافر (منقرض)

الشرشور الجبلي

الكويلا ذو الصدر الأحمر

الخرشنة الأسود

البطريق أديلي

الزرزور

الشحرور أحمر الجناح

البيغاء

النحام

٢٢٣٠٢٢٧٢٠٠٠

٧٠٠٠٠٠٠

٣٢٠٠٠٠٠٠

٢٠٠٠٠٠٠٠

٢٠٠٠٠٠٠٠

٢٠٠٠٠٠٠٠

١٠٠٠٠٠٠٠

١٠٠٠٠٠٠٠

١٠٠٠٠٠٠٠

## القليل من المراقبة

تقضي الطيور التي تتناول غذائها في أسراب وجماعات القليل من الوقت في مراقبة الحيوانات المفترسة والاحتراس منها، والوقت الأكبر في الأكل. تقضي النعامة التي تأكل لوحدها ٣٥٪ من وقتها في النظر إلى من حولها، بينما إذا تناولت اثنتان طعامهما معاً تضع كل واحدة منهما فقط ٢١٪ من وقتها في المراقبة فتتمكنان من استغراق وقت أكبر في الأكل، وقد تقضي أربع نعلمات معاً ٨٥٪ من وقتها في الأكل.



## حقائق مذهلة

يحاول ذكر صياد الذباب المنقط تزوج أنثوين، إلا أنه يقيهما بعيدتين عن بعضهما ٢ كم، حتى لا تجد إحداهما الأخرى، وإن وضعت كلتاها بيضاً وفقس البيض يهجر واحدة ويطعم صغار الأخرى.



## فراخ في الحضانة

تستخدم بعض الطيور الحضانات لحماية فراخها من الحيوانات المفترسة. عندما تفقس فراخ بط العيدر تجتمع في حضانة ضخمة تبلغ ١٠٠ فرخ أو أكثر وتحرسها "عمات" لا تقربها، وهذا يؤمن لها حماية أكبر من طيور النورس.



## طيور في خطر

### مقائق مدهشة



كان طائر أبي الحناء على وشك الانقراض عام ١٩٧٩ في جزيرة تشاتهام؛ فلم يبق منه سوى خمسة طيور. إلا أن تجربة فريدة قام بها قسم الخدمات البرية في نيوزيلاندا زادت عددها إلى ما يزيد عن ١٠٠ طائر خلال عشر سنوات مستعيناً بطيور القرقف المحلية لتعتني بالفراخ. ومما يثير الدهشة أن كل طائر انحدر من أنثى عاش ما يقارب ١٤ عاماً أي ضعف معدل عمره الطبيعي.

### تكائر في الأسر

تم حماية العديد من أنواع الطيور لأنها تتناسل في الأسر وتُطلق فيما بعد إلى البرية. وقد طُلب من حدائق الحيوانات أن تستولد طيوراً كالزرزور الأبيض بالي والتي نقص عددها حتى أصبح ٣٠ طائراً في موطنها الطبيعي إندونيسيا بسبب سرقة بيض هذا الطائر.



### تضررت مواطننا

في السنوات الأخيرة الماضية ارتفع عدد أنواع الطيور المهددة بخطر الإنقراض في العالم من ٢٩٠ إلى ١٠٢٩، ويعود ازدياد هذا الخطر إلى سوء استخدام البيئة وتسمم الطيور وتدمير مواطنها وغذائها.



### كوارث المياه

تعد حديقة الحيوانات "كوتو دونانا" الوطنية في إسبانيا موطن ١٢٥٠٠٠ إوزة و ١٠٠٠٠ نحام وآلاف الطيور المائية الأخرى التي تعيش على سبختها. وتستهلك الفنادق السياحية وملاعب الغولف المبنية قرب السبخة ٤ بلايين لتر من الماء في السنة، واليوم تهدد مشاريع جديدة بصرف أكثر من ضعف الكمية المذكورة من المياه؛ وهذا يعد كارثة على الطيور.





## فرائس من الطيور

طيور في الأسر أو تم اصطيادها:

أ- أبو الحناء. ب- الدج. ج- الحمام. ق- قُبْرة.

م- طيور مفترسة. ش- الشادي.



أوروبا عن طريق اصطياد بعض طيور الباز والصقور والطيور المفترسة الأخرى، كما صيد أنواع عديدة أخرى لبيعها للزينة بوضعها في الأقفاص أو لأكلها.

يتم حماية الطيور المهددة عادة بالقانون. ولسوء الحظ لا يساعدها هذا دائماً. ذكر تقرير وارد عن الجمعية البريطانية لحماية الطيور عام ١٩٩٠ أن ملايين الطيور المحمية قتلت في

## البحيرات المالحة

حتى أيار عام ١٩٨٧ عندما توفي آخر عصفور دوري الشاطئ القاتم كان من أندر طيور العالم. وكان موطنه الوحيد البحيرات المالحة في فلوريدا، فقد عملت الولايات المتحدة الأمريكية على استصلاح جزء من الساحل وبدلت هذه البحيرات مما تسببت في انقراضه.



## ببغاء نادر

الكاكاب النيوزيلاندي ببغاء ليلي ضخمة ثقيل جداً لا يتمكن من الطيران، ولسوء الحظ برهن أنه فريسة سهلة للقطط والجرذان التي جاءت من أوروبا. والآن ومع ٤٣ ببغاء فقط الباقية يتم بذل الجهود للحصول على بعضها لتكاثرها في جزر خالية من القطط، والكاكاب يتكاثر ببطء كل أربع سنوات تقريباً، وفي عام ١٩٩٠ وضعت أنثى بيضة مما بعث الأمل في نفوس العلماء.

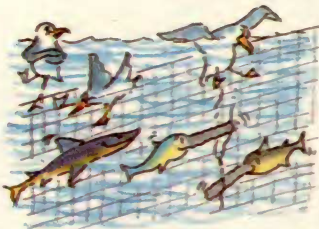


## طيور مهددة بالخطر

منقرض؟	مكسيكيو	نقار الخشب الملوكي
منقرض؟	أستراليا	بغاء الجنة
أقل من ١٠؟	كوبا	نقار الخشب عاجي المنقار
أقل من ١٠؟	كوبا	شادي باتشمان
أقل من ٢٠؟	ماوريتيوس	بربيت الصدى
أقل من ٣٠؟	أمريكا الشمالية	كروان الإسكيمو
أقل من ٣٠	ماوريتيوس	صقر العوسق الماوريتيوسي
حوالي ٤٠	الصين	أبو منجل ذو العرف الياباني
٤٠	أمريكا الشمالية	كوندور فلوريدا
أقل من ١٠٠؟	آسيا	الكروان ذو المنقار الرفيع

## جدار الموت

تقتل شبكات صيد الأسماك مئات آلاف الطيور كل سنة. تستخدم في المحيط الهادي شبك يزيد طولها عن ٨٠ كم وتدعى "جدران الموت" لصيد الأسماك، وهذه الشباك تقتل أيضاً طيور جلهم الماء والقطرس التي تغطس للحصول على غذائها فتقع في الشراك، كما تقتل شبك مماثلة في بحر بيرنت ٨٠٠٠٠٠ طائر سنوياً.



## هل تعلم؟

تمت حماية الدوري المنزلي واسع الانتشار ذات مرة بالقانون، وأرسل بتأن إلى القارات الأخرى من أوروبا، إلا أن انتشاره كان ناجحاً جداً؛ فهو يتكاثر بسرعة، وفي الوقت الذي ألغي فيه القانون أضحي الدوري كارثة على الطبيعة.



## التلوث بالنفط



من ناقلة النفط إكسون فالدرز بلغ ١٦٠٠ كم على شاطئ آلاسكا، وقتل أكثر من ٣٠٠٠٠٠ طائر بحري؛ وهو رقم قياسي في تسرب النفط، كما قتل ١٤٤ نسر أبيض الرأس و ١٠١٦ ثعلب ماء.

يقتل تلوث النفط أعداداً هائلة من الطيور البحرية وخاصة الغلموت. وقد وضعت قوانين لمنع السفن من صب النفط في البحار ولكن مازالت هناك حوادث. في عام ١٩٨٩ حدث تسرب ضخمة



## أعمار الطيور

### هل تعلم؟

يموت حوالي ٧٥٪ من الطيور البرية جميعها قبل أن يبلغ عمرها ستة أسابيع. تقتل القطط الملايين منها، ويموت عدد مماثل بالسيارات، والكثير أيضاً من الأمراض والجوع والجو السيئ، وتفترسها الحيوانات المفترسة الأخرى كالجرذان والذئاب والطيور.



### الأكبر الأطول عمراً

كلما كان الطائر أكبر كانت حياته أطول، ولا تموت معظم الطيور في البرية بسبب كبر السن؛ بل تقع ضحايا الكوارث الطبيعية أو التي يسببها الإنسان. يصعب دراسة حياة الطيور في البرية إلا أن التقارير والدراسات اعتمدت على وضع حلقات حول ساق الطيور، وكانت إحدى المشكلات تكمن في معرفة عمر الطائر عندما يتم الإمساك به للمرة الأولى.



### أعمار القطرس

ساقها. وعندما تستغرق ٣١٩ يوم لتربي فرخ القطرس الوحيد ويعيش القليل منها عمراً طويلاً بما يكفي لتكاثر، تعمر طيور القطرس طويلاً مما تنتج عدداً كافياً من الفراخ قبل أن تموت.

يعتقد أن طيور القطرس هي الأطول عمراً بين الطيور، ويعيش القطرس الجوال حوالي ٨٠ عاماً. وقد ورد أن أنثى القطرس الملكي في أوتاغو بنيوزيلندا عاشت أكثر من ٥٨ سنة وكانت صغيرة عندما وضعت حلقة حول



## الككتوه كوكي

أكبر طائر تم الإمساك به ببيغاء الككتوه كبريتي العرف والذي دعي "كوكي"، وقد مات في حديقة لندن للحيوانات في تشرين الأول عام ١٩٨٢، وذكر أنه يبلغ أكثر من ٨٠ عاماً أو على الأقل ٨٢.



## ميزات التكاثر

تنتج معظم الطيور أعداداً هائلة من الصغار التي تعوض الخسارة التي تعاني منها، وفي كل عام تتكاثر حوالي سبعة ملايين أزواج من الشحارير في بريطانيا وبينهم تفقس حوالي ٧٠ مليون بيضة، وبهذا يصبح العدد الإجمالي الممكن ٨٤ مليون شحور عند نهاية السنة. وفي الحقيقة يموت حوالي ٧٠ مليون من الفراخ والطيور البالغة ويبقى العدد ذاته تقريباً على قيد الحياة.



## الكندور في الأسر

بلغ عمر كوزيا ذكر نسر الكندور الهندي في حديقة موسكو للحيوانات على الأقل ٧٧ عاماً عندما توفي عام ١٩٦٤. فقد عاش في قفص كبير في حديقة الحيوان منذ أن وضع هناك عندما كان فرخاً صغيراً عام ١٨٩٢.



## أعمار قصيرة

معدل حياة صغار الطيور عادة قليل جداً لأن معظمها يموت وهي ماتزال فراخاً، وإن بلغت سن البلوغ تكون لديها فرصة أكبر للعيش.









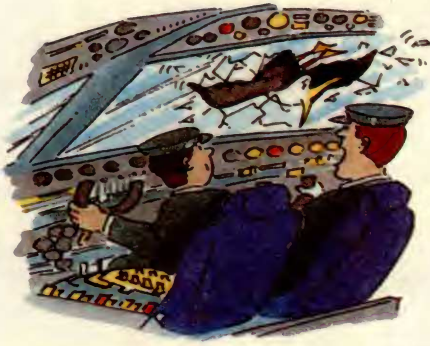
# مصور الهجرة الجغرافي





## موايد الطيور

تلقى بعض الطيور حتفها باكراً عندما تصطدم بالطائرات. تسبب هذه الحوادث أضراراً ونفقات باهظة للخطوط الجوية كما تسبب حالات وفاة لراكبي الطائرات. طيور النورس غالباً هي التي تتورط في هذه الحوادث وقد تضمنت أيضاً الحمام وطيور البقر والسنونو والزقزاق الشامي والزرزير والسمامة والخطاف.



## نطاق أربي الحناء

أبو الحناء الأوروبي قصير العمر ومعدل متوسط عمره المتوقع ستة شهور فقط، فالذي يبدو أنه يظهر بشكل منتظم في الحديقة سنة بعد سنة هو بالتأكيد عبارة عن تتابع لأجيال مختلفة منه. وقد سجل أكبر معدل لعمره في البرية مدة ١٢ سنة و ١١ شهراً إلا أن هذه حالة نادرة.



## أعمار الطيور

النوع	المعدل	أقصى معدل معروف	النوع	المعدل	أقصى معدل معروف
العصفور الأزرق	سنة	١٢ سنة	البوم الصغير	٢,٥ سنة	١٠ سنوات
الزرزور	أكثر من ١,٥ سنة	٢١ سنة	الإوز	٣ سنوات	٢١ سنة
الدوري المنزلي	١,٥ سنة	١٢ سنة	البوم الأسمر	٣ سنوات	٢٠,٥ سنة
أبو الحناء	١,٥ سنة	١٢ سنة	السمامة	٨ سنوات	١٦ سنة
العصفور الكبير	١,٥ سنة	٩,٥ سنة	الكيوي	١٠ سنوات	؟
الطنان النحلي	أكثر من سنتين	؟	البطريق الإمبراطور	٢٠ سنة	؟
العوسق	سنتان	١٥ سنة	الكركي الشائع	؟	٥٠ سنة
حمام الخشب	٢,٥ سنة	١٦ سنة	النعامة	٣٠ - ٤٠ سنة	٦٨ سنة
الشحرور	٢,٥ سنة	١٤,٥ سنة			



# الفهرس

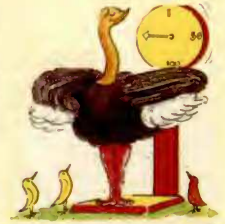
٨ ..... العناية بالريش والطيران	٢ ..... ماهو الطائر؟
٨ ..... الريش المفعم بالعناية	٢ ..... كم طائر؟
٨ ..... كم ريشة؟	٢ ..... ريش الطيور
٨ ..... نماذج الطيور	٢ ..... مراثون الطيور
٩ ..... تبديل الريش	٣ ..... الطيور الصامدة للماء
٩ ..... هل تعلم؟	٣ ..... هل تعلم؟
٩ ..... أسرع طائر	٣ ..... الهرب ركضاً
٩ ..... برد بلا ريش	٣ ..... أخف وأضعف
١٠ ..... سرعة الطيران	٤ ..... صفات الطيور
١٠ ..... حقائق مذهشة	٤ ..... فصائل الطيور
١٠ ..... مهمة سمكية	٥ ..... طيور العصور الماضية
١٠ ..... التجفيف	٥ ..... طيور الديناصور
١١ ..... الريش	٥ ..... الطائر البدائي
١١ ..... التمويه	٥ ..... بالدلو الماء
١١ ..... هل تعلم؟	٥ ..... حقائق مذهشة
١١ ..... تبدل اللون	٦ ..... جرأة الصقر
١٢ ..... الخرشنة الصيادة	٦ ..... الطائر الثقيل
١٢ ..... التبدل الفصلي	٦ ..... وجبة غنية
١٢ ..... الذبول الصاخبة	٧ ..... هل تعلم؟
١٢ ..... حقائق مذهشة	٧ ..... طيور ما قبل التاريخ
١٣ ..... طيور الشرشور الوثابة	٧ ..... متى عاشت الطيور البدائية
١٣ ..... الأطول والأقصر	







- ١٩ ..... الطنان - ١٣ ..... اتبعوا القائد -
- ١٩ ..... صقر العسل - ١٣ ..... طول الذيل مقارنة مع طول الجسم ..
- ١٩ ..... النورس وكرة الغولف - ١٤ ..... المنقار والساقان -
- ١٩ ..... حقائق مذهشة - ١٤ ..... المنقار الغريد -
- ٢٠ ..... الأكبر والأصغر - ١٤ ..... رأساً على عقب -
- ٢٠ ..... النعامة العظيمة - ١٤ ..... إمساك محكم -
- ٢٠ ..... السير بالساقان الحشبيان - ١٤ ..... أسرع طائر في الجري -
- ٢٠ ..... صغار كبيرة - ١٥ ..... اغتالب -
- ٢٠ ..... أثقل طائر - ١٥ ..... أكلة البذور -
- ٢١ ..... أكبر طائر - ١٥ ..... الطائر الطافي على الماء -
- ٢١ ..... حقائق مذهشة - ١٥ ..... حقائق عن المناقير -
- ٢١ ..... أجنحة ضخمة - ١٦ ..... مجسات حساسة -
- ٢١ ..... هل تعلم؟ - ١٦ ..... مناسب بشكل مذهش -
- ٢١ ..... قزم لا يطير - ١٦ ..... هل تعلم؟ -
- ٢٢ ..... أصغر الطيور - ١٦ ..... حقائق مذهشة -
- ٢٢ ..... أصغر وأكبر - ١٧ ..... الغذاء والتغذية -
- ٢٢ ..... الأعشاش - ١٧ ..... يحتفل أم يتضور؟ -
- ٢٢ ..... حقائق عن الغذاء - ١٧ ..... الهوتزين الثقيل -
- ٢٣ ..... جذب القرين - ١٧ ..... يسرع الوقواق -
- ٢٣ ..... موقع مركزي - ١٧ ..... مصاص الدماء -
- ٢٣ ..... الساقان أولاً - ١٨ ..... هل تعلم؟ -
- ٢٣ ..... حقائق مذهشة - ١٨ ..... الأكل أثناء الطيران -
- ٢٣ ..... الفرقاط المبهج - ١٨ ..... غير منهكم أبداً -
- ٢٣ ..... هل تعلم؟ - ١٨ ..... كمية الغذاء -
- ٢٣ ..... ١٩ ..... أسلحة نقار الخشب -





- ٣٠ ..... الوجبة السائلة
- ٣٠ ..... تحديد موقع الفراخ
- ٣١ ..... حقائق مذهشة
- ٣١ ..... هل تعلم؟
- ٣١ ..... سمين جداً ليطير
- ٣١ ..... تمييز البيض
- ٣٢ ..... الطيور البحرية
- ٣٢ ..... صغار مميزة باللون
- ٣٢ ..... بطاريق كالدلافين
- ٣٢ ..... الفلمار
- ٣٢ ..... النكاث بالملايين
- ٣٣ ..... حقائق مذهشة
- ٣٣ ..... الغطس
- ٣٣ ..... النوء العداء
- ٣٣ ..... القذف والابتلاع
- ٣٣ ..... نخة عن البطاريق
- ٣٣ ..... قرصان في الهواء
- ٣٣ ..... هل تعلم؟
- ٣٣ ..... حقائق عن النورس
- ٣٥ ..... الطيور المائية
- ٣٥ ..... الطيور الخواصة
- ٣٥ ..... الطائر الأفغاني
- ٣٥ ..... تصفية الماء
- ٣٦ ..... الكركي الملون
- ٣٦ ..... حقائق مذهشة

- ٢٤ ..... الكركي الرافص
- ٢٤ ..... ريش طيور الجنة
- ٢٤ ..... المداعبة والضيافة
- ٢٥ ..... بناء عريش
- ٢٥ ..... الغطاس المتودد
- ٢٥ ..... الأزواج المتوددة
- ٢٦ ..... أعشاش الطيور
- ٢٦ ..... الأعشاش المنسوجة
- ٢٦ ..... هل تعلم؟
- ٢٦ ..... هضبة طير الملي
- ٢٧ ..... مبني على أساس التوسعة
- ٢٧ ..... عش البوقير المثقوب
- ٢٧ ..... التريبة والسرقة
- ٢٧ ..... عش القرن الطيني
- ٢٨ ..... بناء العش تحت سقف
- ٢٨ ..... حقائق مذهشة
- ٢٨ ..... مواد العش
- ٢٩ ..... الببيض والصغار
- ٢٩ ..... حرارة مناسبة للبيض
- ٢٩ ..... التوقيت الصحيح
- ٢٩ ..... قليل أحياناً
- ٢٩ ..... آباء الطيور مشغولون
- ٣٠ ..... منقار متصالب
- ٣٠ ..... حقائق عن البيض والفراخ





- ٤٢ ..... التدلي - ٣٦ ..... طائر دوامة المياه -  
٤٢ ..... حقائق عن البيغاء - ٣٦ ..... الغوص عند الخطر -  
٤٢ ..... الطوقان الثقيل جداً - ٣٦ ..... مظلة مالك الحزين -  
٤٢ ..... البهلوان الجوي - ٣٦ ..... منقار كالمنشار -  
٤٣ ..... حذار من هذه الطيور - ٣٧ ..... الغوص للأعماق -  
٤٣ ..... تجهيز الجنة - ٣٧ ..... هل تعلم؟ -  
٤٣ ..... وجبة متنوعة - ٣٧ ..... كيف يتغذى البط؟ -  
٤٣ ..... هل تعلم؟ - ٣٨ ..... الطيور المفترسة -  
٤٤ ..... طيور المراعي البرية والصحارى - ٣٨ ..... صياد في السماء -  
٤٤ ..... لقمة دسمة - ٣٨ ..... عين النسر -  
٤٤ ..... طائر الكاتب - ٣٨ ..... النسر النباتي -  
٤٤ ..... حقائق مذهلة - ٣٩ ..... متبع النار -  
٤٤ ..... بومة الجحور - ٣٩ ..... هل تعلم؟ -  
٤٥ ..... نقل الماء - ٣٩ ..... أرقام قياسية للطيور الجارحة -  
٤٥ ..... هل تعلم؟ - ٣٩ ..... كاسر العظام -  
٤٥ ..... ألوان باردة - ٣٩ ..... سريع جداً -  
٤٥ ..... طيور المراعي العشبية الجافة - ٤٠ ..... أكبر الطيور المفترسة -  
٤٦ ..... الحياة باليسير من الماء - ٤٠ ..... بداية متأخرة -  
٤٦ ..... البقاء بارداً - ٤٠ ..... دنو مرن -  
٤٦ ..... حصون الصحراء - ٤٠ ..... اختفاء القردة -  
٤٦ ..... الجواب - ٤١ ..... طيور الغابة الاستوائية -  
٤٧ ..... الطيور الليلية - ٤١ ..... قوة البيغاء -  
٤٧ ..... الطائر الخفاشي - ٤١ ..... ثرثرة البيت -  
٤٧ ..... هل تعلم؟ - ٤١ ..... طيور النمل -  
٤٧ ..... الأذن، هنا - ٤١ ..... حقائق مذهلة -





- ٥٤ ..... زرايزر على الدرب -  
 ٥٤ ..... سر الهجرة -  
 ٥٤ ..... معرفة الوقت -  
 ٥٥ ..... هل تعلم؟ -  
 ٥٥ ..... صيد معقد -  
 ٥٥ ..... بحاجة إلى أدوات -  
 ٥٦ ..... **العلاقات** -  
 ٥٦ ..... الوقت المحدد -  
 ٥٦ ..... صيد سهل -  
 ٥٦ ..... حماية الصقر -  
 ٥٦ ..... تواق لعشب القرن -  
 ٥٧ ..... هل تعلم؟ -  
 ٥٧ ..... مجثم الطائر -  
 ٥٧ ..... الأكل جماعياً -  
 ٥٧ ..... عمل ثنائي -  
 ٥٨ ..... أكبر الأسراب -  
 ٥٨ ..... حقائق مذهشة -  
 ٥٨ ..... القليل من المراقبة -  
 ٥٨ ..... فراخ في الحضانة -  
 ٥٩ ..... **طيور في خطر** -  
 ٥٩ ..... تضررت مواطننا -  
 ٥٩ ..... حقائق مذهشة -  
 ٥٩ ..... كوارث المياه -  
 ٥٩ ..... تكاثر في الأسر -  
 ٦٠ ..... فرائس من الأسر -

- ٤٨ ..... أعناق مرنة -  
 ٤٨ ..... الأثر الأخضر -  
 ٤٨ ..... حاسة الشم -  
 ٤٨ ..... نشاط ليلي -  
 ٤٨ ..... طيران صامت -  
 ٤٩ ..... حقائق مذهشة -  
 ٤٩ ..... النورس الليلي -  
 ٥٠ ..... **أصوات الطيور** -  
 ٥٠ ..... أنواع الأصوات -  
 ٥٠ ..... أصوات مرتفعة للتزاوج -  
 ٥٠ ..... نغمتان معاً -  
 ٥١ ..... سم تلك النغمة -  
 ٥١ ..... لهجات مختلفة -  
 ٥١ ..... كلامي! -  
 ٥١ ..... حقائق مذهشة -  
 ٥٢ ..... الطيور المقلدة -  
 ٥٢ ..... ثنائية البريت -  
 ٥٢ ..... أصوات قياسية -  
 ٥٢ ..... هل تعلم؟ -  
 ٥٢ ..... صيحات التواصل -  
 ٥٣ ..... **الغريزة والتعلم** -  
 ٥٣ ..... دماغ الطائر أو حاسبه -  
 ٥٣ ..... غريزة بناء العش -  
 ٥٣ ..... وجبة أمام الباب -  
 ٥٣ ..... حقائق مذهشة -





- ٦٠ ..... بيبغاء نادر .
- ٦٠ ..... البحيرات المالحة .
- ٦١ ..... طيور مهددة بالخطر .
- ٦١ ..... هل تعلم؟ .
- ٦١ ..... جدار الموت .
- ٦١ ..... التلوث بالنفط .
- ٦٢ ..... **أعمار الطيور** .
- ٦٢ ..... الأكبر الأطول عمراً .
- ٦٢ ..... هل تعلم؟ .
- ٦٢ ..... أعمار القطرس .
- ٦٣ ..... الكندور في الأسر .
- ٦٣ ..... الككتوه كوكي .
- ٦٣ ..... أعمار قصيرة .
- ٦٣ ..... ميزان التكاثر .
- ٦٤ ..... نطاق أبي الحناء .
- ٦٤ ..... حوادث الطيور .
- ٦٤ ..... أعمار الطيور .
- ٦٥ ..... مصور الهجرة الجغرافي .

